

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE N° 296

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Élise MOULARD

Ancienne externe des Hôpitaux de Paris

UN CAS DE

VASTE GANGRÈNE PHAGÉDÉNIQUE

Probablement causée par le « *Bacillus pyocyaneus* »

A LA SUITE DE LA VACCINE

Président : M. JEANSELME, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTE DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, rue Racine, 15,

1922

THE FIRST

THE DOCTOR BY MARY

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

THE DOCTOR

291

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	GOSSET
	LEJARS
Clinique ophtalmologique	HARTMANN
Clinique des maladies des voies urinaires.	DE LAPERSONNE
	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBOULLET	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

LE DOCTEUR MOULARD

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur BALZER

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur JEANSELME

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MES MAÎTRES EN MÉDECINE

- M. le Docteur LE GENDRE (Lariboisière)
M. le Professeur agrégé LAUNOIS (*in memoriam*)
M. le Docteur BOURCY (*in memoriam*)
M. le Professeur agrégé RIBIERRE (Laënnec)
M. le Docteur TRIBOULET (*in memoriam*)
M. le Docteur BALZER (Saint-Louis)
M. le Docteur BOUFFE DE SAINT-BLAISE
(Saint-Antoine)

A MES MAITRES EN CHIRURGIE

M. le Docteur REYNIER (Lariboisière)

M. le Professeur KIRMISSON (Enfants-Malades)

**M. le Professeur agrégé JALAGUIER
(Enfants-Assistés)**

M. le Docteur VEAU (Enfants-Assistés)

M. le Docteur BAUDET (Saint-Louis)

UN CAS DE
VASTE GANGRÈNE PHAGÉDÉNIQUE
probablement causée par le « *Bacillus pyocyaneus* »
A LA SUITE DE LA VACCINE

Au cours de nos années d'étude passées à l'hôpital Saint-Louis, où notre maître M. le Dr Balzer voulut bien pendant la guerre nous accueillir comme interne, nous avons observé un cas de *vaste gangrène phagédénique*, consécutive à une *vaccination antivariolique*.

Cette gangrène ayant débuté au niveau de la face externe du bras gauche, envahit successivement les tissus de la région antérieure du thorax jusqu'à la deuxième côte, puis de toute la région du dos et de la nuque.

La rareté d'un tel accident, l'étendue et l'évolution si particulière des lésions, leur résistance aux divers agents thérapeutiques, et enfin les résultats très encourageants obtenus par l'emploi de la sérothérapie, ont tout particulièrement retenu notre attention.

Nous n'avons trouvé, dans les littératures médicales, françaises et étrangères, *aucune* description

d'une gangrène aussi vaste ; aussi, il nous a semblé que cette observation pouvait être intéressante à ajouter à l'étude des accidents de la vaccine, et du phagédénisme, et du traitement des plaies gangréneuses par la sérothérapie.

En 1916, M. le Dr Balzer (1) et nous-même avons communiqué l'observation de notre malade à l'Académie de médecine. Sur le conseil de notre maître, M. le Dr Balzer, nous avons repris cette question pour en faire le sujet de notre thèse.

Dans ce court travail, nous n'entreprendrons pas l'étude si complexe et si confuse encore des phagédénismes gangréneux. Nous voulons nous borner à rapporter le cas que nous avons observé, et en précisant ses caractères cliniques nous verrons qu'elle place cette variété de gangrène doit occuper parmi les affections de la peau.

Nous grouperons ensuite les notions qui se rattachent à son étiologie, sa pathogénie, et son traitement.

Au moment de terminer nos études médicales, notre pensée reconnaissante se porte vers ceux qui ont été nos éducateurs.

Nous tenons à exprimer, tout particulièrement, nos remerciements à M. le Dr Balzer, pour l'honneur qu'il nous a fait en nous associant à ses travaux, et notre très vive gratitude pour la bienveillance avec

1. M. F. Balzer et Mlle E. Moulard. *Bull. Ac. méd.*, 2 mai 1916.

laquelle il nous a prodigué ses précieux enseignements.

Cette thèse est un hommage de reconnaissance et de profond respect à la mémoire de mon Père et à mes maîtres en médecine.

INTRODUCTION

C'est en 1798 que Jenner (1) publia à Londres ses premiers travaux sur la vaccine. Antérieurement à cette époque il semble que déjà la vaccine était connue ; et certains auteurs, parmi lesquels Sexter en 1713 et Sutton en 1765, avaient en décrivant le cow-pox noté ses propriétés préservatrices à l'égard de la variole humaine. La vaccination avait même été pratiquée par un fermier du Gloucestershire, qui en 1793 inocula le cow-pox à sa femme et à ses deux fils. Mais ce n'étaient là que des cas isolés, et c'est bien à Jenner que revient l'honneur d'avoir, par une observation précise et une compréhension nette des faits, établie l'importance de la vaccine.

Les partisans de l'inoculation opposèrent tout d'abord une vive résistance considérant la vaccination comme dangereuse. Le Dr Rowley, membre de l'Université d'Oxford et du collège des médecins, dans un livre intitulé : *De l'inefficacité et des dangers de la vaccine*, voulut rendre cette nouvelle

1. Jenner, *An inquiry into the Causes and Effects of variolæ vaccinæ a disease discovered into some countries of England, particularly in Gloucestershire, and Known by the name of the cow-pox* (London, 1798, in-4°).

méthode responsable de toutes les suites fâcheuses : affections scrofuleuses, ulcérations, gangrènes, et autres lésions cutanées décrites sous le nom de gales vaccinales : apparaissant chez des individus plus ou moins tarés ou débilités.

Les succès nombreux et évidents de la vaccine furent une réponse à ces accusations. Rapidement la vaccination s'imposa à tous les pays d'Europe, où les lois, par la suite, devaient la rendre obligatoire.

Depuis cette époque on a vu cesser, presque complètement, les terribles épidémies de variole ; et il en est de même dans les pays tropicaux, où d'incessants efforts tendent à substituer la vaccination à l'inoculation qui n'est souvent qu'un agent propagateur du fléau variolique.

L'œuvre de Jenner a donc été un immense bienfait social, et en abordant la question de ses accidents il ne peut s'agir, en aucune façon, d'incriminer la vaccine elle-même, et de porter atteinte à son utilité.

ACCIDENTS DE LA VACCINE

Les accidents secondaires à la vaccination anti-variolique sont très rares ; surtout depuis que la vaccination d'homme à homme a fait place à la vaccination animale, supprimant ainsi la transmission possible des maladies infectieuses, et tout particulièrement de la syphilis. Néanmoins, l'existence des accidents post-vaccinaux n'est pas douteuse.

On connaît encore mal, à l'heure actuelle, leur nature étiologique ; et cliniquement ces accidents se présentent sous des formes si disparates, que l'on doit poser différemment pour chacune d'elles, la question de diagnostic et de traitement.

Quant à leur pronostic il est en général bénin ; cependant il est des formes graves, comme en témoigne le cas que nous avons observé, et c'est en présence de ces accidents sérieux que la thérapeutique peut rester inefficace et très hésitante ; leur intérêt clinique n'est donc pas négligeable malgré leur rareté.

La vaccination anti-variolique peut se compliquer soit d'accidents généraux, de septicémie, d'éruption vaccinale très étendue, soit d'*accidents locaux*. Ce sont ces derniers seuls qui nous intéressent ici.

Dans un tracé rapide nous signalerons les diverses

formes cliniques qui ont été observées jusqu'alors ; elles sont pour la plupart très différentes du cas de notre malade et le seul intérêt qu'elles présentent pour nous est leur tendance à évoluer vers la *gangrène* et le *phagédénisme*.

Normalement la vaccine évolue en quinze à vingt jours. On assiste successivement à l'apparition des papules qui du cinq au septième jour se transforment en vésicules dont le contenu tout d'abord transparent, se trouble vers le neuvième jour, puis se dessèche sous forme de croûtes ; au bout de quinze à vingt jours ces croûtes tombent pour laisser place à une cicatrice.

Chez l'adulte l'évolution est un peu différente, et la revaccination bien que positive donne lieu à des phénomènes plus fugaces et très atténués.

L'évolution des éléments de la vaccine se poursuit avec une réaction inflammatoire plus ou moins intense, mais toujours sans gravité ; aussi lorsque l'éruption vaccinale normale est remplacée par des plaies ulcéreuses, lorsqu'on voit survenir des phénomènes inflammatoires très intenses au niveau et autour des points vaccinés, c'est que la vaccine a cessé d'évoluer normalement, et qu'une infection secondaire est venue se surajouter. L'accident post-vaccinal est dès lors constitué.

Les complications inflammatoires sont variables dans leurs formes et leur intensité.

On peut observer une rougeur très vive avec œdème du bras, accompagnée de traînées de lym-

phangite, d'engorgement des ganglions axillaires et même sus-claviculaires et cervicaux.

Le membre supérieur peut être le siège de phlébites, de furoncles vaccinoïdes, ou même de véritables abcès, d'antrax de phlegmons. Ces lésions entraînent, en général, une suppuration abondante, longue à tarir, et laissent après elles des plaies à aspect torpide et à cicatrisation lente.

D'autrefois ce sont des lésions cutanées qui viennent compliquer la vaccine ; de l'impétigo, de l'ecthyma pouvant revêtir la forme térébrante et dont Parrot, aux Enfants-Assistés, a observé de nombreux cas. De même peuvent apparaître des lésions bulleuses, rappelant le pemphigus, des vésicules d'herpès, etc... au niveau et autour des points d'inoculation.

Dans l'immense majorité des cas, ces accidents inflammatoires, ces lésions cutanées, sont sans gravité et leur pronostic reste bénin. Il est nécessaire cependant de les traiter dès leur apparition avec un très grand soin ; ils peuvent n'être en effet que le premier stade de lésions plus graves et aboutir au sphacèle des tissus.

Beaucoup plus importantes sont les formes *érysipélateuses*, et les formes *ulcéreuses*. Ces deux variétés sont parmi les accidents post-vaccinaux ; relativement fréquentes, et elles offrent pour nous un grand intérêt étant donné qu'elles constituent presque constamment les symptômes du début de la gangrène et du phagédénisme.

Vergely (1), dans ses travaux sur la vaccine, a beaucoup insisté sur la gravité des érysipèles vaccinaux qui peuvent s'étendre rapidement, devenir phlegmoneux, et aboutir à la gangrène. Vergely rapporte de nombreuses observations de gangrènes ayant *toutes* débuté par des symptômes d'érysipèle.

D'autres auteurs, en particulier Chappon au comité vaccinal de Lyon, mentionnent des cas analogues. Kaposi (2) signale la gravité de ces formes spécialement dans le tout jeune âge, et il relate l'observation d'un enfant ayant succombé dans ces conditions.

La vaccine *ulcéreuse* est très souvent signalée dans les ouvrages sur la vaccine ; c'est cette variété d'accident qui fut souvent confondue avec la syphilis ; on sait en effet que la syphilis peut se transmettre par la vaccination d'homme à homme, et il suffit à ce propos de rappeler les épidémies célèbres de Lupara et de Rivalta en 1856, où de nombreux enfants furent ainsi contaminés.

Les lésions de la vaccine ulcéreuse ont beaucoup d'analogie avec les lésions de la syphilis vaccinale ; leur diagnostic étiologique est parfois délicat, et c'est ainsi qu'en 1889 Hervieux (3) fit une communication à l'Académie de Médecine relativement à une épidémie de vaccine ulcéreuse, survenue à la Motte-

1. Vergely, *Accidents locaux de la vaccine*. Bordeaux, 1878.

2. Moritz Kaposi, *Leçons sur les maladies de la peau*. Vienne, leçon sur *Variole*.

3. Hervieux, *Epidémie de la Motte-au-Bois. Vaccination ulcéreuse* (Bull. Acad. Méd., 2^e série, t. XXII, p. 230-476).

au-Bois, et qui, par l'aspect clinique de ses lésions avait simulé la syphilis vaccinale.

Cliniquement la vaccine *ulcéreuse* peut apparaître de façon précoce. Quelques jours après la vaccination, le malade présente des troubles généraux, la température s'élève, et localement la réaction inflammatoire se montre plus intense qu'au cours de la vaccine normale; on peut même avoir à ce moment toute la symptomatologie de l'érysipèle. Mais le fait le plus important est l'aspect de la papule vaccinale qui, au lieu de se transformer en vésicule, *s'ulcère* et laisse écouler un liquide séreux ou purulent.

Le début de la vaccine *ulcéreuse* est parfois beaucoup plus tardif. La vaccine a eu une évolution d'apparence normale, et c'est au moment où les croûtes vaccinales doivent se détacher pour laisser place à une cicatrice, que l'on voit apparaître l'ulcération. Les phénomènes inflammatoires, dans cette forme tardive, sont peu intenses, et peuvent même manquer complètement.

Quel que soit le début de la vaccine ulcéreuse, ses lésions se présentent avec un même aspect clinique. L'ulcération peut être unique siégeant sur un des points d'inoculation; le plus souvent les ulcérations sont nombreuses, et recouvrent tous les vaccins.

Ce sont de petites plaies de dimensions variables, mais dont le diamètre ne dépasse généralement pas celui d'une pièce de cinquante centimes; elles présentent les caractères du chancre syphilitique, dont les bords taillés à pic, comme à l'emporte-pièce,

limitent un fond rouge, uni, ou bourgeonnant. En dehors des bords de l'ulcère, les tissus sont rouges, oedématiés, formant une petite aréole inflammatoire.

Au niveau de ces ulcérations suinte un liquide tantôt simplement séreux, d'autrefois purulent; elles peuvent aussi, être recouvertes de croûtes ou de fausses membranes prenant alors l'aspect diphthéroïde.

Le pronostic de la vaccine ulcéreuse est en général bénin; après un temps plus ou moins long, sous l'influence du traitement, les tissus se cicatrisent. Dans certains cas, cependant, le pronostic est moins favorable; la vaccine ulcéreuse peut se compliquer de gangrène, ou bien les lésions peuvent s'étendre, prendre un caractère de malignité tout spécial, et envahir les tissus sur une grande étendue. Il s'agit alors d'un processus nouveau, caractérisé par sa marche envahissante, et décrit par les auteurs sous le nom de *phagédénisme*.

Accidents gangreneux

Les accidents gangreneux secondaires à la vaccine semblent avoir été surtout fréquents à l'origine de la vaccination, alors que l'on inoculait directement le cow-pox. Jenner, en ayant observé des cas relativement nombreux, écrivit à ce sujet : « Le cow-pox spontané présente un degré de virulence tel qu'il est parfois dangereux de s'en servir. »

D'autres auteurs ont insisté sur les accidents causés par le cow-pox spontané, et un médecin vétérinaire du pays de Liège. M. le D^r Pétry, rapporte le fait suivant : ayant prélevé du vaccin sur des vaches atteintes de cow-pox, et ce vaccin ayant servi au professeur Lombard à pratiquer cinq vaccinations, les réactions inflammatoires furent si vives, apparition de phlegmons et d'érysipèles gangreneux, que trois des personnes inoculées furent en danger de mort.

C'est la constatation de tels accidents qui incita Jenner à chercher à atténuer les propriétés virulentes du vaccin en l'humanisant ; cette méthode fut de nos jours perfectionnée par l'inoculation du cow-pox aux génisses, et l'emploi du vaccin ainsi animalisé.

C'est Troja en 1804, à Naples, qui fit les premières vaccinations avec la lymphe de génisse ; en 1864, Chambon et Lanoix employèrent en France le vaccin animal, qui n'a cessé depuis de rendre les plus grands services. Ce vaccin, tout en conservant ses propriétés préservatrices contre la variole, à perdu la virulence du cow-pox spontané.

Malgré l'inocuité de la lymphe animale, les accidents gangreneux s'observent encore parfois. Leur étiologie, comme nous le verrons, est certainement indépendante du vaccin, et doit être recherchée dans des infections secondaires accidentelles.

Quoiqu'il en soit, les accidents gangreneux post-vaccinaux se présentent cliniquement sous trois formes très différentes, tant au point de vue symp-

tomatique et anatomo-pathologique, qu'au point de vue pronostic.

Des formes *bénignes localisées*, des formes *graves envahissantes* et des formes *phagédéniques*.

Gangrènes localisées

Ce sont les formes les plus fréquentes et aussi les plus bénignes. Le processus nécrotique dans cette variété de gangrène n'a *aucune tendance* à s'étendre ; il évolue *sur place* sans progresser ni en surface ni en profondeur.

Ces gangrènes peuvent débiter par une lésion inflammatoire quelconque, un de ces petits accidents que nous avons signalés précédemment ; mais elles s'observent surtout à la suite d'un phlegmon ou d'un érysipèle. Le sphacèle peut aussi apparaître au niveau d'une ulcération, c'est la forme *ulcéro-gangreneuse* souvent mentionnée par Vergely.

Cliniquement, la gangrène localisée peut se présenter sous forme d'une gangrène *sèche* caractérisée par la formation d'une *escarre* de coloration brune ou noirâtre comparée par Vergely aux ulcérations produites par la potasse caustique. Cette escarre tend, soit spontanément, soit sous l'influence des antiseptiques, à se ramollir et à s'éliminer en un temps variant de quelques jours à quelques semaines.

Au-dessous des tissus nécrosés, après la chute de l'escarre, on trouve une plaie présentant tous les

caractères des ulcérations post-vaccinales que nous avons décrites plus haut.

La gangrène localisée peut revêtir une forme humide; les tissus sphacelés sont éliminés par débris au milieu d'une suppuration fétide, rappelant d'après la comparaison de M. Morelle-Lavallée, dans une observation que nous résumons plus loin, *La pourriture d'hôpital*.

Quelle que soit la symptomatologie des gangrènes localisées, qu'il s'agisse de formes sèches, ou de formes phlegmoneuses, le pronostic reste bénin et et les cas qui ont été relatés ont *tous* après un temps plus ou moins long abouti à la guérison.

Formes graves

A côté de ces formes bénignes, il est des formes plus sérieuses où le processus nécrotique ne peut être enrayé facilement, et où le sphacèle, tantôt progressivement, tantôt par poussées successives, envahit les tissus voisins sur une étendue plus ou moins grande.

Parmi ces formes graves, à tendance envahissante, une distinction s'impose encore.

Tandis qu'en effet, certaines gangrènes évoluent *sur place* mais *gagnent en profondeur*, détruisant tour à tour les tissus superficiels et profonds, entraînant même la nécrose des os. D'autres fois, au contraire, la lésion ne progresse pas vers la profondeur,

elle reste limitée aux tissus superficiels, mais elle *s'étend en surface*.

Nous résumons plus loin, deux observations se rattachant à ces deux variétés de gangrènes envahissantes. L'une fut publiée par Azéna (1) en 1913 ; il s'agit d'un enfant qui présenta une nécrose des tissus mous, puis du tissu osseux au niveau du bras. Cette gangrène entraîna la mort au milieu de symptômes de cachexie à peu près analogues à ceux observés chez notre malade.

La seconde observation, publiée par M. Le Dr Balzer (2) à la Société de Dermatologie en 1890, relate un cas de gangrène post-vaccinale ayant progressé en surface sans dépasser, toutefois, les dimensions d'une pièce de cinq francs.

Le pronostic de ces formes est surtout grave lorsque la lésion progresse en profondeur entraînant, non seulement, des lésions osseuses, mais pouvant ulcérer des vaisseaux et causer des hémorragies mortelles.

Dans les formes s'étendant en surface le pronostic immédiat est moins grave, et ce qui rend ces formes sérieuses, c'est l'étendue des lésions, et la lenteur de réparation des tissus.

Les variétés de gangrènes que nous venons de signaler sont essentiellement différentes du cas que nous avons observé.

1. Azéna. *Un cas de mort par vaccine ulcéro-gangréneuse* (Bull. Soc. d'Obst. et de Gynécologie Paris 1913).

2. Balzer, Soc. franç. Dermat. et syph. Bull., t. I, p. 19 à 24, 1890.

Il faut établir une distinction très nette entre les cas de gangrène envahissant une zone plus ou moins étendue, et la gangrène *phagédénique*, dont l'observation de notre malade est un exemple caractéristique. Ces faits peuvent avoir une origine commune, mais ils diffèrent dans leurs lésions et leur pathogénie, et doivent être distingués en nosologie.

Dans la gangrène phagédénique le processus envahissant progresse, *sans limite*, et avec un *caractère évident de malignité*.

Les lésions peuvent atteindre des dimensions considérables, soit d'emblée, soit au contraire par poussées successives, séparées par des périodes d'accalmie durant lesquelles le processus phagédénique semble enrayé. Ces poussées envahissantes s'accompagnent de réaction locale inflammatoire intense, et coïncident, sans doute, comme le pense M. le Dr Brocq (1), avec une exaltation de virulence des agents microbiens.

Il s'agit ici, non plus comme dans les formes précédentes d'une gangrène simple, limitée dans son extension, mais d'une gangrène à laquelle est venu s'associer un processus phagédénique.

C'est à cette variété d'accident post-vaccinal, *gangrène compliquée de phagédénisme* que se rattache le cas de notre malade.

Le phagédénisme n'est pas encore actuellement parfaitement connu, tout au moins au point de vue

1. Brocq, *Contribution à l'étude du phagédénisme géométrique* (Ann. Derm. et Syph., janvier 1916).

étiologique et pathogénique. Cliniquement, au contraire, il est d'observation très ancienne ; il peut compliquer des affections diverses et tout particulièrement les affections vénériennes.

En ce qui concerne la vaccine, Jenner dans ses travaux relate des cas de *phagédénisme ulcéreux et gangreneux*.

C'est chez l'animal que Jenner fit ses premières constatations. Il remarqua, en effet, chez les vaches atteintes de cow-pox grave, l'apparition fréquente de petites ulcérations, qui lorsqu'elles n'étaient pas soumises immédiatement à un traitement énergique par les cautérisations, prenaient un mauvais aspect, devenaient envahissantes et dégénéraient suivant l'expression de Jenner en *ulcères rongeurs*.

Ces « ulcères rongeurs », de forme circulaire, progressaient soit de façon continue et lente, soit brusquement et par poussées accompagnées de réactions inflammatoires très vives. Leurs dimensions, variables suivant les cas, ont atteint parfois une étendue considérable recouvrant tout le pis de la vache.

La résistance de ces lésions était très grande, et malgré les cautérisations énergiques, il était très difficile d'enrayer le phagédénisme ; aussi l'étendue des lésions rendait la cicatrisation longue et affaiblissait considérablement l'animal.

Ce n'est pas seulement chez l'animal que Jenner observa et étudia les lésions phagédéniques. Il mentionne des cas, relativement fréquents, de garçons de ferme, et de femmes employées à traire les ani-

maux malades, ayant eux aussi présenté des ulcères de même nature, et à même tendance phagédénique.

C'est surtout chez des individus peu soignés, dont les mains calleuses présentaient des gerçures au niveau desquelles se faisait accidentellement l'inoculation, qu'apparaissaient ces lésions.

Leur siège d'élection était au niveau des jointures, sur les phalanges, à l'extrémité des doigts, ou plus rarement sur le poignet de l'avant-bras.

Les premiers phénomènes en date d'apparition étaient de petites vésicules rougeâtres, comparables aux phlyctènes des brûlures ; rapidement ces éléments suppuraient, et en quelques jours l'ulcération était constituée. Les tissus avoisinants étaient rouges, infiltrés, des traînées de lymphangite sillonnaient le membre supérieur, et on constatait une tuméfaction des ganglions de l'aisselle, parfois sus-claviculaires et cervicaux.

Ces symptômes locaux étaient accompagnés de mauvais état général ; les malades présentaient de la fièvre, un pouls rapide, des troubles gastro-intestinaux. Ces phénomènes étaient de courte durée et après trois ou quatre jours tout rentrait dans l'ordre, et la lésion locale constituait à elle seule toute la symptomatologie.

Les ulcérations, superficielles, limitées aux téguments présentaient un contour *nettement circulaire*, à rebord surélevé limitant une plaie de teinte bleuâtre ; elles devenaient rapidement phagédéniques, et étaient *extrêmement douloureuses*.

Leur pronostic était malgré tout bénin et il ne semble y avoir eu aucun cas fatal.

Le phagédénisme est, comme nous venons de le voir, un fait bien connu dans les accidents de la vaccine ; mais il a été étudié surtout dans les affections vénériennes, et de nombreux travaux ont été publiés sur le phagédénisme syphilitique, ainsi que sur le phagédénisme en général. A ces publications se rattachent les noms de Fournier, Jullien, Hallopeau, Gaucher et ses élèves, Brocq, etc...

Jusqu'à ces dernières années le phagédénisme fut considéré comme une forme grave, un état de malignité spéciale de la lésion sur laquelle il apparaît ; on décrivait ainsi des phagédénismes syphilitiques, tuberculeux, chancrelleux, etc... ; les agents pathogènes de ces lésions étaient considérés comme la cause primordiale de ce processus envahissant.

A l'heure actuelle, des données très importantes et nouvelles ont permis d'envisager différemment cette question et d'établir une distinction très nette parmi tant de formes confuses.

Déjà, en 1890, Jullien s'attachant à l'étude du phagédénisme, et s'inspirant des travaux de Pasteur, chercha dans une étiologie microbienne la cause de ce processus morbide.

Au cours de ses observations, Jullien avait constaté la présence d'agents d'infections secondaires au niveau de certaines lésions syphilitiques compliquées de phagédénisme, dont l'évolution rapide, l'intensité des phénomènes inflammatoires contrastaient singu-

lièrement avec l'évolution généralement torpide des lésions syphilitiques. De plus, ces formes si particulières n'étaient en rien influencées par le traitement antisiphilitique, alors que le traitement local 'pouvait enrayer les accidents.

Dans une communication à la Société de Dermatologie Jullien résumait ainsi ses constatations (1) : « Je ne crois pas trop m'avancer en assignant à ces organismes quel'on retrouve à la surface de ces pertes de substances, un rôle jusqu'ici trop négligé, et qui ne tendrait à rien moins qu'à faire passer nombre de ces ulcérations dans la classe des lésions septiques infectieuses, dites extra ou si l'on veut para-syphilitiques. »

Les travaux de Jullien avaient ouvert la voie à des investigations nouvelles, et quoique longtemps contredite en particulier par Fournier dans ses travaux sur le phagédénisme syphilitique, cette conception d'un phagédénisme microbien secondaire devait être reprise, précisée par des faits cliniques et triompher.

M. le Dr Brocq dans des travaux très remarquables, résultat d'une observation clinique attentive et suivie, apporta sur cette question des éclaircissements du plus haut intérêt.

En 1908, en collaboration avec Clément Simon (2), M. Brocq communiquait à la Société médicale des Hôpitaux un mémoire sur le phagédénisme.

Les auteurs établissaient alors une distinction

1. Jullien, *Bull. Soc. Dermatologie*. Paris, 12 avril 1890.

2. M. Brocq et Clément Simon, *Soc. méd. des Hôpitaux*, 1908.

très nette, basée sur des faits cliniques, entre le phagédénisme syphilitique dans lequel la syphilis constitue la *dominante étiologique*, et le phagédénisme par infection secondaire dans lequel la lésion syphilitique a servi de porte d'entrée.

Dans ce dernier cas le processus nouveau prend une importance primordiale et domine toute la scène pathologique.

En 1916, dans une nouvelle communication à la Société de Dermatologie (1), M. Brocq apportait à l'appui de ses conceptions une description clinique complète et très précise d'une forme particulière de Phagédénisme septique. Cette variété décrite par M. Brocq sous le nom de *Phagédénisme Géométrique*, peut compliquer les lésions de nature très diverses et se présente cliniquement, quelle que soit la lésion initiale, avec un ensemble de symptômes objectifs très caractéristiques. « Leur physionomie, écrit M. Brocq, est pathognomonique à un si haut degré que l'on a immédiatement la sensation qu'il s'agit d'un processus local bien défini, surajouté au processus morbide initial. »

Le phagédénisme géométrique est caractérisé cliniquement par son évolution et l'aspect de ses lésions.

Son évolution est, en effet, bien particulière, et lorsque cette complication apparaît au niveau d'une lésion syphilitique ou autre, on voit l'envahissement

1. Brocq, Soc. Dermatologie et Syph. Ann., janvier 1916, p. 1 à 39.

et la destruction des tissus se faire avec une rapidité que l'on observe dans aucune autre forme de phagédénisme. Cette extension des lésions se fait d'emblée, ou par poussées successives, mais dans tous les cas avec une rapidité toute spéciale.

Ce phagédénisme se limite en général aux tissus superficiels, et son extension gagne toujours à la périphérie en gardant une forme *nettement géométrique*. M. Brocq compare ce mode d'extension à celui des tricophyties cutanées qui présentent elles aussi une configuration régulière.

L'aspect régulier, géométrique, des bords de ces ulcérations phagénédiqes est en effet le signe le plus caractéristique, et nous citerons pour en donner la description M. Brocq lui-même. « (1) Il est caractérisé objectivement par un bord régulièrement taillé à pic, décollé, tuméfié, creusé de petites cavités purulentes sous forme de cavernes; ce bord décrit dans son ensemble un demi-cercle, ou un tiers de cercle parfait, géométrique de contour, d'où le nom de *Phagédénisme géométrique* que je lui ai donné en 1916. Tout autour existe une zone érythémateuse au niveau de laquelle les téguments sont infiltrés. Cette lésion s'étend avec une réelle rapidité, parfois d'une manière foudroyante ».

La surface ulcérée, limitée par ce contour géométrique, est d'aspect variable suivant les cas. Tantôt elle est rouge, granuleuse, plus souvent sanieuse,

1. Brocq, *Précis Atlas de Pratique Dermatologique*, 1921, p. 319.

couverte de trainées de pus, de débris sphacelés; plus rarement elle présente l'aspect diphéroïde.

Il est fréquent de voir à son niveau, comme chez notre malade, de petits abcès miliaires, et dans des cas très graves M. Brocq signale des « puits ou cheminées qui font communiquer des décollements profonds avec l'extérieur. »

Dans la très grande majorité des cas ce phagédénisme reste limité aux téguments, et ce n'est que très exceptionnellement que la forme térébrante s'associe au processus envahissant en surface.

Ce phagédénisme géométrique peut venir compliquer des lésions très différentes au point de vue étiologique. « (1) Il semble pouvoir se développer sur toute lésion érosive ou ulcéreuse quelqu'en soit la nature. » Mais il est incontestable que le terrain syphilitique semble particulièrement favorable à son développement.

M. Brocq a observé ce phagédénisme géométrique dans le chancre syphilitique, les lésions secondaires ulcéreuses; mais il est surtout fréquent à la période tertiaire au niveau des syphilides ulcéro-tuberculeuses et des gommes. M. Brocq pense que beaucoup des faits décrits sous les noms de phagédénisme serpigneux, déréglé, rayonnant, doivent rentrer dans le cadre des phagédénismes géométriques.

Le chancre mou, accompagné souvent d'associations microbiennes peut favoriser le développement

1. Brocq, *Ann. Syph. et Dermat.*, janvier 1916, p. 38.

de cette complication ; de même des affections non vénériennes, telles que la tuberculose, le cancer, des lésions treptococciques de la peau ; dans l'ecthyma simple et dans l'ecthyma gangréneux des enfants et peut-être, quoiqu'actuellement aucune preuve bactériologique certaine ne puisse être fournie, ce phagédénisme a-t-il une analogie très grande avec la gangrène foudroyante des organes génitaux.

Les affections tropicales telles que le Pian ou les ulcères des pays chauds peuvent se compliquer parfois de phagédénisme géométrique : c'est dans les formes très graves de ces ulcérations phagédéniques des pays chauds, que peut se manifester de processus, et parfois ici on voit l'extension en surface s'associer à une véritable forme térébrante entraînant des délabrements considérables. (1) Des cas de phagédénisme des pays chauds à forme géométrique ont été publiés en 1921 à la société de Dermatologie ; la bactériologie avait montré la présence de l'association fusospirillaire.

Notre observation montre que les ulcérations vaccinales peuvent aussi servir de porte d'entrée à cette infection, et il est bien certain que de nombreuses manifestations phagédéniques encore indéterminées devront être un jour classées dans ce groupe nouveau.

Le pronostic du phagédénisme géométrique est variable suivant l'état antérieur du sujet, variable suivant la nature des lésions qu'il complique.

1. P. Clément, Donato Paret, *Ann. Derm. et Syph.*, 1921.

D'une façon générale il reste sérieux en raison de sa marche destructive rapide, et des lésions étendues qu'il entraîne.

D'autre part, on ne doit pas oublier qu'il s'agit là d'un processus très virulent, affaiblissant considérablement l'organisme, et qui, lorsqu'il se prolonge, comme ce fut le cas chez notre malade, peut retentir gravement sur l'état général.

L'observation de gangrène phagédénique que nous allons rapporter est, par ses caractères cliniques et par son évolution, un fait de plus, très caractéristique, à rattacher au phagédénisme géométrique.

Cette complication semble avoir été déjà observée dans la vaccine, et en lisant attentivement les descriptions des *ulcères rongeurs* observés par Jenner, chez l'homme, et chez l'animal, on est frappé de la forme des bords, *nettement circulaire*, de la présence d'une zone inflammatoire infiltrée se continuant avec les tissus sains sans ligne de démarcation ; enfin l'évolution rapide, les poussées inflammatoires envahissantes, rappellent en tous points les caractères décrite par M. Brocq pour le phagédénisme géométrique.

Avant de relater l'histoire clinique de notre malade, nous allons résumer quelques observations, de formes ulcéreuses, et gangréneuses d'accidents post-vaccinaux, afin de les comparer, et de mieux faire ressortir les particularités si spéciales et si rares du cas que nous avons observé.

Nous empruntons, en outre, aux travaux de

M. Brocq deux observations de phagédénisme géométrique, non vaccinal, qui témoignent combien ce processus morbide, évoluant sur des lésions de nature étiologique tout à fait différente reste caractéristique dans sa symptomatologie.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Résumée)

Vaccination ulcéreuse. Epidémie de la Motte-au-Bois
(*Bull. Ac. de Méd.*, 2^e série, t. XXII, p. 230-476.)

L'épidémie s'était déclarée parmi des enfants inoculés avec un vaccin provenant d'un vaccinifère *connu et bien portant* : 46 cas de *vaccine ulcéreuse* se déclarèrent. Les ulcérations étaient petites du diamètre d'une pièce de cinquante centimes ; leurs bords taillés à pic, entourés d'une zone inflammatoire limitaient un fond rouge uni, d'autres un fond bourgeonnant, ou sanieux. Certaines ulcérations étaient recouvertes de fausses membranes, présentant l'aspect diphtéroïde.

L'évolution de ces lésions fut plus ou moins rapide, mais *toutes sans exception* aboutirent à la guérison en l'espace d'un mois.

Les traitements employés furent successivement : l'eau phéniquée, la pommade au calomel et les lavages à la liqueur de Wan Swieten.

La nature de ces lésions n'a pas été nettement établie ; l'hypothèse de spécificité, émise tout d'abord, fut ensuite complètement écartée, *aucun* enfant n'ayant présenté d'accidents syphilitiques.

L'examen du pus a montré des micrococci sous forme de

granulations arrondies ; les uns isolés, les autres groupés par deux ou trois, ou même en plus grand nombre en chaînettes rectilignes ou curvilignes.

OBSERVATION II (Résumée)

Vaccine ulcéro-gangréneuse ayant débuté par des symptômes d'érysipèle. Accidents locaux de la vaccine (Vergely. Bordeaux, 1878.)

Une jeune fille bien portante, mais un peu lymphatique, ayant été vaccinée contre la variole, présenta au niveau des vaccins un *érysipèle*.

Quatre jours après le début des accidents, apparition des ulcérations : l'une mesurant 1 centimètre, l'autre 3 centimètres. Ces ulcérations présentaient l'aspect noirâtre des ulcérations produites par la potasse caustique.

Au huitième jour les escarres tombèrent découvrant des ulcérations à bords taillés à pic, à fond bourgeonnant.

Les jours suivants, ces plaies sans tendance à la cicatrisation laissent écouler une sérosité sanguinolente, le fond de l'ulcération était couvert d'une pellicule grisâtre.

Sous l'action de la glycérine la cicatrisation fut obtenue en un mois.

Pas d'examen bactériologique.

OBSERVATION III (Résumée)

Vaccine ulcéro gangréneuse. — Pastules simulant des chancres infectant (vaccin d'origine animale) (Morelle Lavallée, Gaz. Hôp., 30 août 1894.)

M. Morelle Lavallée ayant vacciné sept personnes d'une

même famille, avec de la lymphé de génisse toute fraîche, dans des conditions d'aseptie parfaite, observa chez l'un des sujets des lésions *ulcéro-gangréneuses*.

Cette malade en sa qualité d'artiste fut vaccinée à la région externe du mollet.

Au troisième jour apparurent des phénomènes inflammatoires: tension de la région, aréole turgescence autour des pustules.

Au treizième jour, chaque pustule se sécha, devint saillante, dure, rouge violâtre, reposant sur une peau tendue et douloureuse.

Au dix-septième jour les lésions avaient l'aspect de chancres syphilitiques à forme ecchymateuse.

Après l'application de cataplasmes les croûtes se détachèrent, et il y eut 3 cupules taillées à l'évidoir, à fond lisse, uni, rouge vineux à stries grisâtres.

M. Morelle Lavallée pensa à des lésions syphilitiques; mais le fait que deux ans avant la sœur de la malade avait à l'occasion d'un furoncle de la face présenté des lésions analogues, fit écarter cette hypothèse.

Considérant qu'il s'agissait d'une infection secondaire, évoluant sur un terrain prédisposé, il ne fit pas de traitement antisiphilitique et employa les pulvérisations phéniquées.

Les phénomènes inflammatoires disparurent, mais la lésion continua à progresser de façon torpide.

Les bords s'effritèrent, le fond de l'ulcération devint inégal, livide, comme déliquescent, évacuant des fragments de plaques sphacélées semblables à du chancre pourri. C'était dit M. Morelle Lavallée, l'aspect de la *pourriture d'hôpital*.

La vaseline boriquée au 1/5, la poudre d'aristol, l'iodoforme,

produisirent des réveils brusques des phénomènes inflammatoires et des érythèmes.

Les pulvérisations phéniquées amenèrent la guérison complète en l'espace de huit jours.

Pas d'examen bactériologique.

OBSERVATION IV (Résumée)

Un cas de mort par vaccine ulcéreuse (Azéna. Bull. Soc., obst. et de gynécologie. Paris 1913).

Un enfant de 12 jours est apporté à la crèche des Enfants-Assistés : Etat général satisfaisant, poids 2 kgr. 900 pas de malformations apparentes.

Sur le bras gauche existent deux croûtes vaccinales, datant de dix jours environ. La croûte supérieure est normale ; l'inférieure située au niveau du V deltoïdien est considérable ; de forme ovalaire elle mesure dans son grand axe 1 cm. 1/2 ; dans son petit diamètre 1 centimètre. Elle est très épaisse, entourée d'une aréole rouge, enflammée et légèrement indurée. Les croûtes noircissent rapidement, et tombent six jours après l'entrée de l'enfant ; c'est-à-dire seize ou dix-sept jours après la vaccination. Elles laissent à leur place au lieu d'une cicatrice gaufrée déjà sèche comme on l'observe dans la vaccine normale, *une ulcération* taillée à l'emporte pièce profonde intéressant le derme.

Les jours suivants, tandis que l'ulcération supérieure est restée stationnaire et a même bourgeonné, l'ulcération inférieure s'est encore étendue et a gagné *en profondeur*.

Les bords sont effrités, irréguliers, déchiquetés ; le fond

est sanieux grisâtre, et en le détergeant on enlève des débris sphacelés.

Malgré nos soins énergiques : lavages au permanganate à l'eau oxygénée, pansements au vin aromatique, à la pommade à l'ectogan, nous ne parvenons pas à enrayer les progrès de l'ulcération. L'aponévrose musculaire est détruite, les muscles sont à nu. A leur tour les muscles sont dilacérés, éliminés par lambeaux et le périoste de l'humérus apparaît au fond de l'ulcération. Celle-ci dépasse maintenant les dimensions d'une pièce de deux francs ; les bords sont décollés entourés d'une zone inflammatoire rouge.

Le périoste devient noirâtre, se sphacèle, se détache, et le tissu osseux éburné, attaqué par le processus de nécrose se creuse de plus en plus. L'état général a périclité, et vingt jours après son entrée à la crèche, l'enfant succombe à la cachexie *sans fièvre*, et *sans phénomènes généraux*.

L'autopsie a montré une rate et un foie infectieux.

Pas d'examen bactériologique.

OBSERVATIONS V, VI et VII (Résumées)

Trois cas fatals de gangrène du bras après vaccination Hutchinson (Arch. of Surgery. Londres, 1889-1890, p. 96-116.)

OBSERVATION I. — Enfant âgé de 3 mois, bien portant, vacciné le 26 mai 1887. La vaccine sembla évoluer normalement ; quinze jours après la vaccination, petite réaction inflammatoire.

Le 24 juin, c'est-à-dire trente jours après la vaccination, on

constate de l'œdème du bras, et au niveau des vaccins deux plaies très indurées à leurs bases, tuméfaction des ganglions de l'aisselle.

Gonflement au niveau du pariétal, otite, plaies à l'anus et sur le scrotum.

Le 27 juin, les plaies au niveau des vaccins avaient un mauvais aspect et étaient nettement *phagédéniques*.

On institua le traitement mercuriel sans succès, les plaies furent alors pansées à l'iodoforme.

Un mois plus tard, cicatrisation des ulcérations vaccinales, l'enfant mourut à ce moment de méningite.

L'autopsie ne fut pas faite. Pas d'examen bactériologique.

Le vaccin provenait d'une *genisse connue*, d'autres enfants vaccinés avec cette même lymphe n'avaient présenté aucun accident.

Hypothèse de syphilis peu probable, aucun antécédents héréditaires.

OBSERVATION II. — Enfant 5 mois, *délicat*, nourri au biberon, vacciné à Guy's Hôpital en janvier.

Vaccine tout d'abord normale.

Trois semaines plus tard escarre recouvrant une ulcération mesurant 2 insch.

Cette gangrène s'était étendue très rapidement.

L'ulcération dont la photographie est reproduite dans l'observation avait un contour net ; formé par la rencontre de deux arcs de cercle.

Pas de ganglions tuméfiés.

L'ulcération n'a jamais présenté les caractères du chancre.
Pas d'antécédents syphilitiques.

Pas d'autopsie, pas d'examen bactériologique.

OBSERVATION III. — Enfant bien portant, vacciné le 26 mars, six jours après vaccination tuméfaction, rougeur au niveau des vaccins.

Quinze jours après on constatait deux ulcérations profondes, entourées d'une zone très œdématiée.

Suppuration abondante.

Un mois après la vaccination, fausses membranes au niveau des amygdales et du voile du palais. Aphes sur muqueuse buccale.

Ulcération sur paupière correspondante au côté vacciné, et ulcération en arrière de l'oreille.

En juin, c'est-à-dire deux mois après la vaccination, l'enfant entre à l'hôpital.

Toutes les lésions sont à ce moment cicatrisées, sauf l'ulcération du bras.

Cette ulcération vaccinale avait un mauvais aspect, était très étendue et très profonde.

On institua le traitement mercuriel.

Trois mois après la vaccination l'enfant mourut. Il présentait deux gros abcès au niveau de la partie supérieure du sternum.

L'ulcération vaccinale était vraiment phagédénique entourant presque complètement le bras, et ayant dénudé l'humérus.

L'autopsie ne révéla aucune lésion interne, pas de lésions osseuses.

Hutchinson pense que dans ces trois cas qui ont entre eux beaucoup d'analogie, la syphilis n'est pas

en cause. Ces accidents sont indépendants du vaccin, et il s'agit sans doute d'infections secondaires.

Dans ces observations nous trouvons peu d'indications sur la forme des lésions vaccinales, et peu de renseignements sur le traitement local. Il semble que seul le traitement hydrargyrique ait été imposé à ces petits malades.

OBSERVATION VIII (Résumée)

Un cas de vaccin compliquée de gangrène au cours d'une syphilis maligne (D^r Balzer, Soc. Dermatologie. Bull., t. I, p. 19-24, 1890).

Il s'agit d'une malade entrée à l'hôpital Saint-Louis pour syphilis et blennorrhagie, particulièrement graves.

Etat général très affaibli, apparence strumeuse, cicatrices d'abcès froids, enfin antécédents héréditaires nettement bacillaires.

La vaccination pratiquée au bras gauche, quelques jours après l'entrée de la malade à l'hôpital, eut d'abord une évolution normale.

Bientôt apparaît une induration profonde avec érythème assez étendu. Le centre de la vésicule devient noirâtre, s'ulcère, il se forme une escarre qui atteint rapidement les dimensions d'une pièce de deux francs. L'escarre ne peut être détachée. Pansements à l'iodoforme, puis vaseline boriquée, au salol, enfin compresses de sublimé, ou d'eau phéniquée.

L'escarre ne se détache pas et gagne en profondeur. Pansements au salol.

Sous l'action du salol, l'escarre devient noire se cornifie et présente un aspect qui rappelle assez bien celui de l'escarre causée par la pâte de Vienne.

En décembre, un sillon d'élimination se dessine à la périphérie ; l'escarre a les dimensions d'une pièce de 5 francs.

On ne peut suspendre l'emploi des pansements au salol, sans produire immédiatement une augmentation des lésions.

En février, l'escarre tombe, laissant une ulcération qui bourgeonne lentement malgré les attouchements au nitrate d'argent et à la teinture d'iode.

En mars, guérison complète.

Une tentative d'inoculation, a un cobaye, d'un fragment de l'escarre, ne donna aucun résultat.

OBSERVATION IX (Résumée)

Vaccine serpigineuse, phagédénique. — Newius, Congrès des directeurs des Instituts vaccinaux d'Etats allemands. Vienne, 19-20 septembre 1913, *Hyg Rundschau*, 1913, n° 23.

Il s'agit d'un enfant âgé de sept semaines très bien portant, ne présentant aucun signe de rachitisme, ni de syphilis.

Le 12 août 1913, l'enfant fut vacciné au bras gauche, avec de la lymphé de génisse. Le même jour, 166 vaccinations furent pratiquées et toutes, par la suite, évoluèrent normalement.

Le 30 août, c'est-à-dire dix-huit jours après la vaccination, l'enfant, qui avait tout d'abord présenté une évolution normale de ses pustules vaccinales, présentait sur la face externe

du bras gauche, une *grande ulcération* mesurant 9 centimètres de haut, et 5 centimètres de large.

Au centre de cette plaie ulcéreuse, on notait une petite région où les tissus non ulcérés, présentaient seulement de la rougeur.

A la périphérie, en dehors de la plaie, les tissus étaient également rouges, et un certain nombre de pustules entouraient l'ulcération. Les plus volumineuses de ces pustules rappelaient exactement l'aspect des pustules vaccinales normales.

D'après les renseignements fournis par la garde, l'ulcération n'aurait apparu que le 28 août. Jusqu'à ce moment les pustules étaient sèches, et ce n'est qu'après l'application d'un pansement à la vaseline boriquée, que les croûtes tombèrent laissant après elles une surface ulcérée.

L'enfant présentait, en outre, d'autres lésions ;

Au niveau de la paupière gauche, supérieure, très près du bord, on notait deux pustules, mais l'œil était intact, ne présentant rien d'anormal.

Au niveau de la vulve, existait une ulcération, entourée de tissus tuméfiés et de pustules ; aspect identique aux lésions du bras.

Ces diverses localisations avaient été remarquées pour la première fois, le 28 août.

Le traitement consista en pansements à la vaseline boriquée.

Le 7 septembre, l'amélioration était déjà très notable.

Le 16 septembre, les pustules de la paupière, et l'ulcération vulvaire, avaient complètement disparu, et les lésions du bras offraient un bon aspect, les tissus bourgeonnaient et étaient en partie déjà cicatrisés.

Pendant toute l'évolution, l'état général est resté très satisfaisant, la température était à 37°1, et les ganglions de l'aisselle furent à peine perceptibles.

La guérison complète fut obtenue le 27 octobre, c'est-à-dire plus de deux mois, après la vaccination.

Observations de Phagédénisme géométrique

(Non consécutif à la vaccine.)

M. Brocq, *Nouvelle contribution à l'étude du phagédénisme géométrique* (Ann. derm. et syph., n° 1, 1916).

OBSERVATION VIII, p. 11 (résumée). — Jeune fille de 17 ans, santé générale parfaite, aucun antécédent syphilitique, entrée à l'hôpital Saint-Louis pour une ulcération de la partie inféro-interne de la jambe droite. La lésion a débuté par un « bouton » saillant que la malade a percé, et d'où sortirent deux ou trois gouttes de liquide clair; peu à peu l'ulcération se forma.

L'aspect des lésions est celui de syphilides tertiaires ulcéreuses; mais on est frappé de l'aspect tout à fait spécial des bords qui sont tuméfiés, infiltrés, décollés par place, criblés de petits abcès minuscules. On pense tout de suite à des lésions phagédéniques.

Les ulcérations mesurent 7 à 8 centimètres de diamètre. À la partie antérieure de la lésion, vaste fossé géométriquement semi-circulaire, à fond irrégulier, sanieux, recouvert de pus et de détritits grisâtres. Son bord externe, très régulier de forme; est taillé en falaise un peu oblique suivant un angle de 75° environ; par places soulevé et décollé par du

pus. Il présente sur sa paroi, par endroits, de petites anfractuosités remplies de pus, sortes de petits abcès miliaires formant des cavernules, de telle sorte que lorsque l'on presse sur le bord de dehors en dedans, on fait sourdre du pus dans le fossé de l'ulcération.

Les téguments en dehors du bord sont d'un rouge vif; ils sont tuméfiés, et cette zone d'infiltration a une largeur de 7 à 10 millimètres.

Les bords internes du fossé d'ulcération sont irréguliers, déchiquetés, décollés par places.

Une deuxième ulcération est reliée à la précédente par un pont de peau non ulcérée; au niveau de ce pont, puits ou orifices par lesquels s'ouvrent à l'intérieur des décollements profonds communiquant avec les ulcérations voisines.

Le traitement consiste en badigeonnages, avec une solution au centième de bleu de méthylène et des applications d'iodoforme.

Le processus envahissant gagne toujours. On détruit toutes les zones d'extension au galvanocautère; puis on cautérise la plaie, tantôt avec le tartrate ferrico-potassique au dixième, tantôt avec le nitrate d'argent au cinquième en ayant soin de pénétrer dans le fond de tous les abcès; on panse avec un mélange de camphre et de jus de citron à parties égales.

Trois semaines après, arrêt du processus extensif. Quelques jours après, apparition d'abcès et nouveau décollement épidermiques. On fait de nouvelles cautérisations ignées, des badigeonnages au nitrate d'argent.

Après la cicatrisation des ulcérations il s'est produit des lésions superficielles, ovalaires, rappelant l'ecthyma streptococcique.

Les examens microscopiques ont montré des streptocoques.

OBSERVATION VI, p. 7 (résumée). — En 1906, malade soigné à Saint-Louis, salle Hillairet, atteint de lésions ecthymateuses multiples et confluentes de la face interne de la cuisse gauche. Pas de syphilis ni de chancre simple antérieurement.

À leur partie externe ces lésions prirent brusquement des allures envahissantes. Les bords étaient surélevés, taillés à pic, et sur cette face interne ulcérée et infiltrée de pus qui formait de nombreux petits abcès de la grosseur moyenne d'une tête d'épingle dans la paroi même de la falaise. Au maximum du développement l'ulcération formait dans son ensemble un grand ovale dont les bords externes étaient parfaitement géométriques et avaient 8 centimètres sur 6.

Dans ce cas le traitement anti-syphilitique ne fut pas institué ; la guérison fut obtenue par une désinfection rigoureuse à l'eau oxygénée, des badigeons répétés avec du bleu de méthylène et des pansements à l'iodoforme.

OBSERVATION PERSONNELLE

(Service du Dr Balzer)

Le malade, M. B... âgé de cinquante et un ans, habitant Rouen, fut vacciné le 20 septembre 1914 à Lannion. Cette vaccination, faite au bras gauche par trois piqûres sur la face externe du deltoïde, réussit et eut tout d'abord une évolution normale, sans donner lieu à aucun phénomène inquiétant. Trois cent

personnes furent vaccinées le même jour, dans les mêmes conditions, avec le même vaccin, et aucun accident ne paraît avoir été signalé.

C'est vers le 6 octobre, c'est à-dire environ seize jours après la vaccination, que le malade commence à ressentir des démangeaisons très vives, au niveau de la première piqûre. En même temps, il présente une légère élévation thermique, et rapidement une rougeur intense apparaît au niveau du vaccin supérieur. Cette rougeur est attribuée d'abord à une irritation causée par le grattage ; mais bientôt le *centre du vaccin s'ulcère*, la douleur augmente, et le médecin consulté ordonne des pansements humides, et des lavages à l'eau oxygénée. L'ulcération, d'abord extrêmement petite s'accroît rapidement ; elle est de *forme arrondie*, limitée par un *petit bourrelet*, et s'étend en *surface* sans gagner en profondeur.

Vers le 15 octobre, dix jours après le début des accidents, l'ulcération qui tout d'abord ne portait que sur le vaccin supérieur a englobé les trois piqûres, et mesure environ 7 à 8 centimètres de diamètre. Une cautérisation au thermocautère est faite sur tout le pourtour du bourrelet, et le jour suivant la moitié inférieure du bourrelet s'élimine ; à partir de ce moment la lésion n'a jamais progressé à ce niveau. Mais il n'en est pas de même pour la partie supérieure ; malgré les lavages au coaltar, les applications de bleu de méthylène, les badigeonnages à la teinture d'iode, l'ulcération s'étend toujours, et le 30 octobre le bourrelet dépasse la limite supérieure

du bras, et commence à envahir l'épaule. Le medecin fait alors six nouvelles cautérisations, mais la sup-puration augmente, et malgré les lavages au per-manganate la plaie dégage une odeur extrêmement fétide et comme gangreneuse. Un chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Rouen appelé en consultation or-donne l'application d'une pommade à l'ichtyol sur les parties non suppurantes, et des lavages avec une solution contenant de l'iode et de l'iodure de potas-sium sur les parties les plus infectées.

Les jours suivants, l'ulcération s'étend toujours ; un troisième medecin conseille des lavages au sérum physiologique et l'emploi de poudre à l'ectogan ; comme les précédents ce traitement reste sans action, et on conseille au malade de venir à l'hôpital Saint-Louis, où il entre le 20 février 1915-

C'est à ce moment qu'il se présente pour la pre-mière fois à notre observation, 4 mois 1/2 après le début de la maladie. Ce qui frappe tout d'abord, c'est l'odeur extrêmement fétide qui se dégage du pansement ; celui-ci tout taché de liquide purulent, verdâtre, ne peut etre enlevé sans causer de vives douleurs. La plaie apparaît, occupant la face externe du bras, une partie de la moitié gauche du dos, et en avant toute la région claviculaire gauche. Cette plaie est couverte de pus verdâtre, de débris de tis-sus, et en certains points de petites croûtes brunes.

L'ulcération est superficielle au niveau du bras, dont elle recouvre la face externe seulement. jusqu'à quatre travers de doigts au-dessus du pli du coude ;

là elle n'est limitée à sa partie inférieure par aucun bourrelet, et se continue sans ligne de démarcation avec la peau saine ; au-dessus du bras, l'ulcération s'étend en avant le long de la II^e côte ; puis elle suit la base du cou pour venir descendre dans le dos, à peu près au niveau du bord interne de l'omoplate, jusqu'à la IX^e côte ; elle se porte alors horizontalement vers le bord externe du dos, le long duquel elle remonte, pour rejoindre le bord postérieur du bras. Elle est remarquable par la régularité de son *contour arrondi* principalement dans la région dorsale ; en d'autres points, le contour est plus irrégulier comme le montre le dessin exécuté par M. Bordier.

La surface ulcérée est limitée par un bourrelet d'une épaisseur de 3 centimètres environ au niveau du dos, de coloration jaune ou verdâtre, décollé par endroits à sa partie inférieure, et laissant à ce niveau écouler un pus épais jaune ou verdâtre, mêlé de débris de tissu conjonctif. Ce bourrelet formé de tissu en voie de nécrose est plus mince sur la face antérieure du thorax où son épaisseur ne dépasse pas 1 centimètre ; mais son aspect est à ce niveau plus saignant, sa coloration brune, presque noirâtre. Dans l'épaisseur de ce bourrelet on peut distinguer en plusieurs endroits des abcès infiltrés, notamment dans le point où il tend à se décoller.

La vaste surface ulcérée limitée par ce bourrelet est rouge vif, saignant au moindre contact, unie dans toute son étendue sans dépression, sauf en certains points où existent des petites poches pleines de pus.

Ces pochettes s'observent surtout au voisinage du bourrelet ulcéreux, dans les points décollés. Le processus nécrotique a détruit non seulement la peau, le tissu cellulaire, mais aussi en certains points l'aponévrose musculaire, et ce sont les muscles mis à nu, qui apparaissent sillonnés de petits vaisseaux dilatés en certains points, et que croisent des trainées de pus. Dans la zone externe de la lésion, au voisinage du bourrelet, dans la région du dos tout particulièrement, les téguments sont rouges, oedématisés, légèrement chauds à la palpation.

Cette vaste ulcération est le seul phénomène local ; il n'y a pas d'engorgement ganglionnaire, pas d'oedème du membre supérieur, pas de troubles circulatoires.

La douleur est le symptôme fonctionnel le plus marqué ; elle est spontanée, surtout intense la nuit, mais devient intolérable dès que le pansement est enlevé, au simple contact, à la moindre variation de température, elle arrache des cris au malade. Pour pouvoir procéder aux pansements il est nécessaire de répandre une assez grande quantité de la solution de stovaine à 1/100 sur la surface de l'ulcère. Le malade ne retrouve le calme que lorsque le pansement est terminé.

Quant à l'état général, il est assez bon, l'amaigrissement peu sensible, il n'y a aucun phénomène d'intoxication.

L'examen du cœur et du poumon ne révèle rien d'anormal.



Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

L'interrogatoire du malade n'apprend rien de particulier sur les antécédents héréditaires et personnels. Il n'est pas syphilitique, et a toujours été très bien portant.

En présence de cette plaie ulcéreuse et fétide, on pense à l'infection par les anaérobies, et on commence un traitement par des badigeonnages de tout le bourrelet, avec une solution de bleu de méthylène, suivie de l'application d'un pansement sec.

24 février 1915. — On fait un premier examen microscopique en prélevant du pus sous le bourrelet, là où les agents médicamenteux n'ont pu exercer leur action ; on reconnaît les microbes habituels des suppurations, staphylocoques, streptocoques, zooglés en amas volumineux, mais pas de spirilles, ni de bacilles fusiformes.

25 février. — Un deuxième examen microscopique du pus donne les mêmes résultats.

28 février. — De petits abcès, de la grosseur d'un œuf de pigeon, sont apparus au niveau de l'omoplate, on y prélève du pus et l'examen microscopique montre les mêmes microbes.

9 mars. — Le malade a eu une nuit très agitée avec de la fièvre, et au moment du pansement on constate une rougeur très intense de la zone en dehors du bourrelet, et la température locale est plus élevée que les jours précédents.

12 mars. — Sur les conseils de M. le Dr Rochard, et de M. le Dr Brocq, qui ont bien voulu voir le

malade, nous commençons à employer les pulvérisations phéniquées et la pommade au collargol. Comme l'état général est moins bon, on commence une série d'injections intraveineuses d'électrargol.

Les jours suivants, l'amélioration ne se manifeste pas, sauf au niveau du bras, où les pansements sont moins douloureux et où les croûtes sont tombées.

Des pansements à l'hémostyl.

Des lavages de la plaie avec la liqueur de Labarraque, suivi du pansement général au sérum physiologique, des séances *d'air chaud* n'apportent aucun changement.

La plaie continue à grandir, le bourrelet est à peine distant de 5 centimètres de l'épaule droite, tout le dos est envahi et la moitié droite du cou s'ulcère rapidement.

25 avril. — Sur le conseil de M. le Dr Mouneyrat, on commence un traitement nouveau. Des compresses imbibées d'une solution de glycérine et de trioxyméthylène sont, après avoir été bien exprimées, appliquées exactement sur le bourrelet, là où la suppuration est la plus abondante.

25 avril. — Disparition presque complète de la fétidité et diminution notable de la suppuration.

Pour la première fois depuis le début de la maladie une amélioration évidente peut être notée.

On fait un second pansement analogue au précédent.

27 avril. — L'odeur fétide a *complètement disparu* et la suppuration diminue.

Le bourrelet présente un aspect brun noirâtre, et on arrive plus facilement à détacher avec les ciseaux la bordure mortifiée.

Les jours suivants, la disparition totale de la fétidité et la diminution de la suppuration se maintiennent.

Mais, malgré cet assainissement de la plaie, et ces résultats très appréciables, la progression de l'ulcération n'est pas arrêtée et au 29 avril voici l'état des lésions.

29 avril. — *Tout le dos est envahi*, il ne reste entre le bourrelet et l'épaule droite, qu'un intervalle de 2 centimètres à peine. Le cou est ulcéré dans ses deux moitiés gauche et droite, et la limite de la lésion, en avant, répond à une ligne intéressant l'angle de la mâchoire à l'extrémité interne de la clavicule. En haut, la lésion se limite par un rebord formant une courbe à convexité supérieure, s'étendant d'une apophyse mastoïde à l'autre. Toute la nuque est dépouillée, les muscles sont à nu, leur aponévrose détruite ils apparaissent dilacérés, leurs faisceaux forment de véritables cordes tendues, entre lesquelles se voient des amas jaunâtres de tissus mortifiés, analogue à de l'étaupe. En arrière de l'oreille droite, au niveau de la mastoïde, les tissus sont tuméfiés, tendus, recouvrant un gros abcès d'où s'écoule un pus très épais et fétide, mêlé de débris nécrosés. Le malade accuse une vive céphalée, et à partir de ce moment, l'état général s'affaiblit beaucoup. L'anorexie est presque absolue, le malade ne prend que des liquides.

Le teint prend la coloration jaunâtre des cachexies.

1^{er} mai. — Le traitement par le trioxyméthylène a apporté une amélioration très notable, mais le processus de nécrose n'est pas arrêté; la plaie continue à grandir; d'autre part, le trioxyméthylène ayant une tendance très marquée à produire des nécroses sous forme d'escarres noirâtres très minces, on craint d'augmenter l'étendue de la lésion ou de provoquer des hémorragies au niveau des vaisseaux du cou, et pour ces raisons on cesse le traitement.

2 mai. — On commence à employer le sérum polyvalent de MM. Leclainche et Vallée dont nous avons obtenu une provision grâce à la complaisance de M. Vallée.

Des compresses de gaze stérilisée, bien humectées avec ce sérum sont appliquées sur toute la plaie, et surtout sur les bords, préalablement lavés avec le sérum physiologique.

Les jours suivants l'aspect de la plaie semble meilleur, surtout au niveau du bras.

11 et 13 mai. — La lésion semble ne plus progresser, le bourrelet à la partie inférieure du dos reste très épais et saigne facilement.

16-17-24 mai. — *L'ulcération a complètement cessé de progresser.*

L'aspect de la plaie est meilleur, sa coloration moins vive; elle ne saigne plus aussi facilement, et la zone inflammatoire en dehors du bourrelet a disparu.

Pour faciliter l'application du sérum, on excise chaque jour avec les ciseaux des lanières de tissu

sphacelé à la partie interne du bourrelet; malheureusement l'état général s'aggrave, les nuits sont pénibles, de l'œdème apparaît aux malléoles.

Les urines ne présentent aucune trace d'albumine, l'œdème des malléoles tient en partie au fait que le malade est toujours assis ne pouvant que très difficilement rester au lit.

26 mai, 1^{er}-4 juin. — Amélioration très notable de la plaie, mais aggravation de l'état général. Le malade affaibli présente de la dyspnée.

6 juin. — Dans la nuit le malade a eu une petite hémoptysie.

La dyspnée est très marquée, le facies pâle, la parole entrecoupée.

En raison de la plaie, il est difficile de pratiquer l'examen de l'appareil respiratoire. Cependant, la percussion et l'auscultation dans l'aisselle et en avant du thorax ne révèlent pas de signes de pleurésie, et ne laissent entendre que très peu de râles. L'examen de l'appareil circulatoire ne révèle aucune lésion.

M. le D^r Balzer, ayant informé M. Wurtz de la gravité de ce cas; M. Wurtz ayant vu le malade, préleva une certaine quantité de pus pour en pratiquer l'examen et faire des cultures.

Nous rapportons ici la note transmise par M. Wurtz à M. le D^r Balzer au sujet de ces cultures.

« Le pus, prélevé sur le malade de M. Balzer et soumis à l'analyse bactériologique, contenait du streptocoque, des staphylocoques blanc et doré et le

bacillus pyocaneus. Les cultures en milieu anaérobie n'ont pas été faites. Ce pus a été ensemencé dans des ballons de bouillon, mis à l'étuve à 37 degrés pendant quarante-huit heures, et tyndallisé à 56 degrés. Il présentait la teinte vert glauque caractéristique du *B pyocaneus*. »

7 juin. — On fait un premier pansement avec le sérum préparé par M. Wurtz.

Les compresses sont appliquées sur toute l'étendue du mal, et principalement sur la bordure encore en activité, après l'avoir lavée avec le sérum physiologique.

Les crachements de sang continuent, peu abondants, mais la dyspnée augmente. Le cœur est rapide, un peu irrégulier, mais les bruits restent bien frappés, il n'y a aucun rythme anormal.

12 juin. — L'état de la plaie est satisfaisant, le cou s'est complètement détergé, les cordons musculaires sont débarrassés des débris sphacelés. Il n'y a plus de suppuration ; le bourrelet a presque disparu, il n'y a plus de zone inflammatoire en dehors de lui.

13 juin. — Amélioration très marquée, les pansements ne sont plus douloureux.

Du côté du bras et de la partie avoisinante du dos, le résultat est remarquable, *les tissus sont en voie de cicatrisation*.

14 juin. — *Le bourrelet a complètement disparu sur tout le pourtour* de l'ulcère qui se termine maintenant par une arête taillée à pic ; les parties ulcérées ont une coloration rose ;

L'état du cou et de la partie antérieure du thorax est très satisfaisant.

Malheureusement, l'état général s'est aggravé encore, la dyspnée est très vive.

15 juin. — Après une nuit agitée, le malade succombe à la cachexie, vraisemblablement tuberculeux, mais sans avoir présenté aucun accident nouveau du côté de l'appareil respiratoire.

L'autopsie n'a pu être faite.

ÉVOLUTION ET DIAGNOSTIC

L'observation que nous venons de relater est, par ses caractères cliniques et par son évolution, totalement différente des cas de gangrène post-vaccinale publiés antérieurement.

Nous avons pu voir dans les observations empruntées aux auteurs, qu'en aucun cas la gangrène n'a présenté une extension *en surface* aussi considérable.

Dans le cas publié en 1890 par M. le Dr Balzer les lésions n'ont pas dépassé les dimensions d'une pièce de 5 francs. Dans la vaccine serpigineuse décrite par Newins l'ulcération du bras mesurait 9 centimètres sur 5. Ces gangrènes n'ont pas présenté un caractère de malignité aussi marqué que chez notre malade, et leur pronostic est resté favorable.

L'observation d'Azéna, par la résistance des lésions aux agents thérapeutiques, par l'apparition de symptômes de cachexie, et par son évolution fatale offre quelques ressemblances avec notre cas de gangrène phagédénique. Mais ce n'est là toutefois qu'une analogie incomplète, et au point de vue symptomatique ces deux formes sont très dissemblables.

Dans le cas d'Azéna, en effet, la gangrène est restée limitée en surface, ne dépassant pas les dimensions d'une pièce de 2 francs, mais la nécrose a progressé *en profondeur*, détruisant tous les tissus par un véritable processus térébrant.

Chez notre malade, au contraire, la nécrose a suivi un développement à marche *excentrique*, gagnant toujours plus avant vers les tissus sains en laissant après leur destruction une vaste surface ulcérée dont l'étendue fut vraiment considérable. Notre malade, en effet, a présenté une nécrose ulcéreuse des tissus de la *face externe du bras, de la région sus-claviculaire gauche, de la nuque, et de la totalité du dos*.

Une telle lésion par ses caractères cliniques et son extension mérite bien le nom de *gangrène phagédénique*.

Les cas de ce genre doivent être d'une extrême rareté, pour notre part nous n'avons, malgré des recherches attentives, retrouvé dans les littératures médicales aucun fait analogue.

L'évolution des lésions s'est poursuivie avec une symptomatologie peu variée. Nous devons insister sur ce fait, que la maladie a dès le début pris les allures qu'elle a conservées durant toute son évolution.

« D'abord, après la vaccine (1) formation d'un foyer inflammatoire avec rougeur et infiltration de la peau, au niveau de l'un des points vaccinés ; et

1. M. Balzer et Mlle E. Moulard, *Bull. Ac. Méd.*, mai 1916, p. 523.

bientôt après, apparition du phagédénisme. Il semble que l'inflammation ait paru se produire primitivement dans l'hypoderme. Peu après l'ulcère devient phagédénique et centrifuge. Il progresse en surface avec des symptômes toujours identiques : rougeur un peu érysipélatoïde à la périphérie du foyer avec infiltration épaisse et profonde qui soulève le derme, formant une bordure rouge d'accroissement large de 2 à 4 centimètres ; dans cette bordure, avance graduelle de l'infiltration gangréneuse sous forme d'un bourrelet saillant d'une largeur de 1 à 3 centimètres, progressant dans le derme et dans l'hypoderme.

L'ulcère, très vaste, à *bords réguliers et arrondis*, est très adhérent au voisinage de la peau saine, tandis que vers le centre de la lésion les parties mortifiées envahies par la suppuration se décollent et s'éliminent dans le pus qui tend à s'amasser en poches plus ou moins étendues sous les tissus sphacelés.

Après l'élimination de ceux-ci, les surfaces ulcérées tendent à bourgeonner, mais il y a çà et là des poches purulentes qui tendent à s'enfoncer dans les tissus. Des poches de ce genre s'observaient aussi à la partie antérieure de la poitrine et surtout à la nuque où la suppuration disséquait littéralement les régions sous-occipitales et sous-mastoïdiennes.

Toute la surface atteinte par le phagédénisme, au niveau du bourrelet d'accroissement, ainsi que dans les endroits ulcérés et bourgeonnants étaient d'une

hypéresthésie excessive, au moindre attouchement et au contact de l'air. Le malade redoutait les pansements, au plus haut point. Il ne les supportait que dans une petite pièce surchauffée ; l'intensité de la douleur lui arrachait des cris, et il ne voulait accepter qu'un seul pansement par jour.

Diagnostic différentiel

En présence des lésions de notre malade le diagnostic de gangrène phagédénique s'imposait. Mais il importait, principalement dans un but thérapeutique, de connaître la nature étiologique de ce phagédénisme. S'agissait-il vraiment d'une complication septique, ou avions-nous à faire à une lésion syphilitique, chancreuse, diabétique ou autre en évolution.

Les antécédents de notre malade, l'examen général, mais surtout l'aspect si particulier des lésions, l'évolution si rapide du processus extensif, nous permettaient d'écarter ces hypothèses.

Dans le chancre syphilitique, en effet, le phagédénisme n'a pas une marche extensive aussi rapide, la suppuration est beaucoup moins abondante, l'épaisseur du bourrelet est beaucoup moindre, et la zone inflammatoire, précédant l'envahissement des tissus par la gangrène, n'existe pas.

« Les syphilides ulcéreuses secondaires ou tertiaires ne sont pas douloureuses, leur suppuration

est sanieuse et nonphlegmoneuse comme celle qu'offrait notre malade (1). »

Les gommes syphilitiques sous-cutanées sont assez souvent accompagnées de gangrène ; mais celle-ci se limite à la région occupée par la gomme ; c'est un sphacèle causé surtout par l'oblitération vasculaire.

Nous n'insisterons pas sur les tricophyties cutanées de forme suppurative ; par leur disposition arrondie, leur marche centrifuge, elles peuvent présenter quelque analogie avec notre ulcère phagédénique, mais ne donnent lieu qu'à des lésions destructives peu étendues de la peau de plus le début de l'affection et les examens microscopiques permettent de trancher le diagnostic.

Le phagédénisme chancrelleux est moins profond, plus irrégulier de forme, à marche extensive moins rapide, avec une suppuration moins abondante et des douleurs moins vives. Toutefois il faut se souvenir que le phagédénisme chancrelleux peut être complexe, entretenu par des microbes associés au bacille de Ducrey. Ces associations microbiennes peuvent contribuer à donner un air de famille à des phagédénismes d'origines diverses, mais M. Balzer insistait sur le fait de n'avoir jamais observé, dans le phagédénisme chancrelleux le bourrelet épais, sphacèle qui cernait toute la surface de l'ulcère et que l'on pouvait enlever avec des ciseaux, chose impos-

1. M. Balzer et Mlle E. Moulard, *Bull. Acad. Méd.*, mai 1916, p. 524.

sible pour l'ulcère chancrelleux dont le bord se continue directement avec la peau saine.

La gangrène causée parfois par la symbiose fusospirillaire de Vincent a une allure massive, une marche rapide qui la fait différer complètement de l'ulcère phagédénique que nous avons observé ; d'ailleurs, nous avons vainement recherché cette symbiose microbienne dans les foyers de suppuration en pleine activité.

Les gangrènes cutanées des diabétiques pourraient plutôt être comparées, dans leurs formes envahissantes, à notre cas de phagédénisme ; elles en diffèrent non seulement par l'apparence extérieure des lésions, mais par leur tendance à gagner les tissus aussi bien en profondeur, qu'en surface.

Nous ne ferons que signaler les comparaisons possibles avec les gangrènes d'origine traumatique, dont de nombreux cas ont été observés durant la guerre, et qui par l'aspect de leurs lésions, et les commémoratifs, sont d'un diagnostic facile.

PATHOGÉNIE

M. Balzer et Mlle E. Moulard, *Bull. Acad. de Méd.*,
n° 18, 1916, p. 524.

L'ulcère phagédénique gangréneux que nous avons observé résulte manifestement d'un processus inflammatoire, comme l'indique la zone rouge d'accroissement qui le précède ; il est causé par l'action de microbes pyogènes et sphacélogènes qui progressent en se multipliant dans l'hypoderme et dans le derme. Cet ulcère phagédénique doit occuper une place à part dans les affections ulcéreuses de la peau.

D'une façon générale le phagédénisme est caractérisé anatomiquement par la *nécrose moléculaire* des tissus ; ceux-ci sont détruits par un processus d'inflammation nécrosante et suppurative agissant de proche en proche par la fonte et la dégénérescence progressive des éléments jusqu'au contact du tissu sain.

Dans ce processus dont le chancre mou offre le type, l'oblitération des vaisseaux se produit. Mais elle n'atteint que les vaisseaux superficiels, et non les vaisseaux profonds. Ce processus de destruction moléculaire distingue nettement le phagédénisme

ulcéreux simple de la *gangrène*. La gangrène, procède par la *nécrose en masse*. Occupant une épaisseur de tissu plus ou moins étendue dans laquelle sont abolies la circulation et la sensibilité en constituant une zone mortifiée ou escarre.

Le processus de la gangrène, peut être plus ou moins complexe, et variable suivant la nature des agents microbiens, mais le processus se produit principalement par le mécanisme de l'oblitération des vaisseaux principaux de la région. Dans une catégorie de cas, le processus nécrotique frappe d'emblée les éléments anatomiques d'une région limitée et produit des escarres ; c'est ce que l'on peut observer notamment dans la gangrène des organes génitaux, c'est ce que nous avons noté dans les observations précédentes relatives aux formes localisées des gangrènes post-vaccinales.

Dans une autre série de cas, la gangrène est précédée par un processus inflammatoire qui infiltre et détruit progressivement les éléments des tissus en prenant un développement à marche excentrique, et en laissant derrière lui un ulcère consécutif à la fonte de l'escarre. C'est le processus que nous avons pu suivre dans l'observation de notre malade, et c'est cette variété qui constitue la *gangrène phagédénique*.

On conçoit qu'il puisse assez facilement arriver qu'un processus de gangrène vienne parfois en quelques points compliquer le phagédénisme. Les microbes et les toxines qui agissent pour produire le

phagédénisme pourraient s'associer à ceux de la gangrène, s'ils n'intervenaient pas suffisamment eux-mêmes pour la provoquer.

La gangrène se produit lorsque le processus, au lieu de se limiter au réseau vasculaire superficiel, oblitère aussi des vaisseaux profonds.

Parmi les affections phagédéniques, il faut donc distinguer deux types :

1° L'ulcère phagédénique, avec un processus de nécrose moléculaire superficielle ; c'est ce qui arrive surtout dans le chancre mou, et quelquefois dans la syphilis ;

2° La gangrène phagédénique, avec un processus de nécrose profonde et massive.

Ces deux formes, bien que voisines, offrent cependant des différences assez grandes qui permettent de les distinguer.

Mais, s'il est possible de se rendre compte des conditions anatomiques du phagédénisme, il est moins facile de distinguer ses conditions pathogéniques et de déterminer le rôle que jouent dans son apparition : 1° les microbes ; 2° le terrain sur lequel il évolue ;

1° Le phagédénisme a été considéré jusqu'ici comme un état propre à certaines plaies ulcéreuses, et en raison duquel s'est développé au niveau de ces lésions un caractère de malignité qui se traduit par leur chronicité, et leur tendance à l'extension illimitée et plus ou moins rapide.

Dans un groupe de faits, le phagédénisme paraît

être causé simplement par la malignité du processus ulcératif, malignité résultant de l'action incessante de l'agent pathogène primitif dont la virulence s'exerce indéfiniment sur un terrain prédisposé. Le chancre mou, la syphilis offrent des exemples de ce phagédénisme. Il s'observe aussi dans la tuberculose, dans les ulcères des pays chauds, etc... Ce phagédénisme est presque toujours aidé par des infections secondaires de microbes pyogènes. En somme, dans ces cas, le rôle phagédénique des microbes elcogènes s'explique soit par leur virulence particulière, soit par la prédisposition spéciale du terrain (1).

Dans un groupe de faits, le phagédénisme se manifeste dans une ulcération banale dont les agents pathogènes primitifs ne présentent pas une virulence spéciale, mais qui a été envahie par une nouvelle infection destructive à laquelle elle a ouvert une porte d'entrée.

Il s'agit là d'un *phagédénisme par infection secondaire* ou surajouté, et il semble probable que dans un certain nombre de cas, les agents pathogènes de cette infection secondaire doivent être recherchés parmi les microbes pyogènes.

1. Il n'est pas toujours possible de déterminer l'agent pathogène présumé du phagédénisme. Türk (*Derm. Woch.*, 1912, p. 549) a rapporté un cas de phagédénisme survenu à la verge à la suite d'une piqûre de mouche. L'ulcère guérit par des pom-mades antiseptiques, avec une cicatrice fortement rétractée. Ni la clinique, ni le laboratoire ne purent faire attribuer une origine connue à cet ulcère.

C'est la conclusion qui nous semble ressortir des faits publiés par M. le Dr Brocq relativement au phagédénisme.

De ces faits il résulte naturellement que ces microbes pyogènes capables de produire un phagédénisme secondaire, doivent être considérés comme capables de produire d'emblée, par eux-mêmes, des ulcères phagédéniques primitifs quand ils sont inoculés sur un terrain favorable. Dans de telles circonstances ces faits rentrent évidemment dans le premier groupe que nous avons mentionné.

On comprend facilement, qu'il existe en outre des *phagédénismes mixtes* d'emblée, dans lesquels peuvent être inoculés *simultanément* plusieurs variétés de microbes elcogènes et pyogènes.

Dans le cas que nous avons observé les examens du pus ont toujours montré la présence en grand nombre des microbes pyogènes mais ici le *Bacillus pyocyaneus* a probablement joué le rôle principal, suivant l'opinion M. Wurtz qui a constaté sa prédominance dans les cultures ;

2° Quant au rôle de la prédisposition du terrain elle peut s'expliquer par une incapacité à fournir les anticorps en qualité et en quantité suffisantes, pour s'opposer à l'action destructive et envahissante des microbes elcogènes. C'est de cette notion que découle l'emploi du sérum dans le traitement de ces plaies. Les sérums polyvalents renferment les anticorps des agents microbiens, et leur action vient suppléer l'action de l'organisme incapable de se

défendre contre l'infection. L'action des sérums pour s'exercer n'exige pas toujours leur injection dans les tissus, mais parfois simplement leur application à la surface des ulcères. Notre observation en offre un exemple intéressant.

La constatation de ces faits ne permet pas toujours d'élucider la pathogénie du phagédénisme, car il reste à savoir pourquoi l'organisme se trouve ainsi dans l'impossibilité de fournir les anticorps et de lutter contre l'infection.

En somme, dans l'ulcère phagédénique, et dans la gangrène phagédénique, l'intervention des agents des processus ulcératifs et gangréneux est évidente, mais les conditions de réceptivité spéciale de certains organismes qui rendent ces processus phagédéniques restent encore très obscures.

ETIOLOGIE

L'étiologie des accidents consécutifs à la vaccine reste souvent difficile à préciser. Avec les progrès et l'application rigoureuse de l'asepsie, avec l'emploi du vaccin d'origine animale, les plus grandes causes d'infection ont été supprimées et les accidents post-vaccinaux sont maintenant tout à fait exceptionnels.

Il semble que ces complications soient indépendantes de la vaccine elle-même, et leur véritable cause doit être recherchée dans l'inoculation accidentelle d'agents infectieux secondaires, et surtout dans une prédisposition spéciale du terrain sur lequel évolue la vaccine.

Certains observateurs ont voulu attribuer à la lymphe de génisse une virulence particulière et la considérer comme dangereuse. L'extrême rareté des accidents comparée aux innombrables vaccinations est un témoignage évident de l'inocuité du vaccin animal. D'ailleurs, celui-ci est recueilli dans les Instituts vaccinaux avec un soin tout particulier, et les génisses employées à cet effet sont l'objet d'une surveillance attentive et très éclairée. On ne prélève le

vaccin que sur des animaux parfaitement sains, dont les pustules ont évolué normalement, sans suppuration, et sans phénomènes inflammatoires graves. Enfin, le vaccin soumis au repos dans la glycérine est débarrassé des germes qu'il contient, et ce n'est qu'après des examens bactériologiques de contrôle que la lymphe est employée pour les vaccinations. L'inocuité de la lymphe vaccinale de génisse est donc certaine, ce qui est d'ailleurs prouvé par des recherches bactériologiques et expérimentales.

En 1907, MM. Camus, Tanon et Kelsch, dans un rapport sur les vaccinations, ont prouvé que le vaccin animal contient bien certains éléments microbiens, « cocci, bacilles, levures, moisissures variées » mais que ceux-ci sont détruits par le séjour dans la glycérine, sauf parfois des staphylocoques qui ne sont pas virulents, et ne peuvent être la cause d'accidents inflammatoires. Les expériences faites sur le lapin ont été très concluantes.

Des cultures de staphylocoques isolés de la lymphe de génisse et frottées au niveau de scarifications pratiquées sur la peau de l'animal, ne provoquent aucun accident. Ces scarifications guérissent aussi rapidement, et aussi normalement, que les scarifications faites du côté opposé à titre de témoins.

De ces constatations les auteurs concluent : que

1. Camus, Tanon, Kelsch. *Quelques recherches bactériologiques et expérimentales sur le vaccin antivariolique* (Ac. Méd., juillet 1907).

les microbes contenus dans la lymphe vaccinale de génisse ne sont pas la cause de la réaction inflammatoire observée dans la vaccine normale ; et de plus que ces éléments microbiens ne peuvent donner lieu à aucun accident. Pour ces auteurs, les complications observées parfois, sont accidentelles, et dépendent d'infections secondaires.

La vaccination n'est donc dans l'étiologie des accidents qui lui succèdent, qu'une cause occasionnelle créant une porte d'entrée à des germes infectieux qui, suivant leurs propriétés virulentes, suivant aussi l'état du sujet infecté, entraînent des accidents de forme et d'intensité variables.

L'inoculation de ces agents d'infection secondaire peut se faire au moment de la vaccination ; soit que le vaccin ait été accidentellement souillé, ou que le mode opératoire et les précautions d'asepsie ne soient pas parfaits ; mais, le plus souvent, c'est de façon plus tardive que les vaccins s'infectent, par le grattage, les vêtements, les traumatismes, ou même comme cela a été signalé par des piqûres d'insectes.

Certains auteurs, en particulier Nobl (1), ont préconisé la vaccination sous-cutanée, pour éviter les vaccines serpiginieuses par auto inoculation, et toutes les causes d'infection secondaire. Cette méthode fut pratiquée tout d'abord dans un but scientifique pour connaître le pouvoir immunisant de la vaccination non tégumentaire. Nobl tirant de ses travaux une

1. Nobl, *Beiträge zur vaccin Immunität Wiener Klinische Wochenschrift*, 1906.

conclusion pratique vaccina avec succès un grand nombre d'enfants par la voie sous-cutanée, et il préconisa la généralisation de ce procédé.

Les opinions sont encore, sur ce point, très controversées et à l'heure actuelle c'est à la vaccination tégumentaire que l'on a recours généralement.

« Dans le cas particulier de notre malade (1), nous croyons ne devoir incriminer ni le mode opératoire, ni le vaccin lui-même, puisque trois cent personnes furent vaccinées le même jour, dans les mêmes conditions d'asepsie et qu'aucun autre accident ne s'est déclaré.

Ce n'est donc pas la vaccine qu'il faut rendre responsable de cette gangrène phagédénique.

Il semble plus probable que le malade qui était à ce moment loin de chez lui, en raison de la guerre, s'est trouvé dans des conditions d'hygiène peu favorables, dans un état de moindre résistance et de réceptivité plus grande à une infection de hasard. Il a pu infecter lui-même secondairement la région vaccinée, et inoculer par ses vêtements ou par grattage les agents microbiens elcogènes.

Cette observation nous semble constituer un fait de plus en faveur de l'opinion émise par la majorité des auteurs qui ont observé des complications vaccinales, que la notion de terrain, l'état du sujet doivent être pris en considération.

Le cas relaté par M. Balzer, en 1890, témoigne net-

1. Balzer et Mlle E. Moulard, *Bull. Acad. Méd.*, mai 1916.

tement de l'importance des réactions individuelles, puisque la malade avait, antérieurement à la gangrène vaccinale, présenté une évolution particulièrement grave de lésions syphilitiques et d'une blennorrhagie.

Il en est de même pour l'observation de M. Morelle-Lavallée ; sur sept personnes vaccinées dans les mêmes conditions, une seule présenta une évolution anormale de la vaccine ; et fait important sur lequel M. Morelle-Lavallée insiste, la sœur de cette malade avait à l'occasion d'un furoncle de la face présenté des lésions analogues.

Jenner avait signalé la fréquence des complications et leur gravité chez les individus scrofuleux, débilisés, et chez ceux dont le mauvais état de la peau, les gercures des mains, favorisaient le développement d'ulcérations phagédéniques.

Vergely a beaucoup insisté sur ces faits, et il conseille même que la vaccination soit précédée d'un examen général très attentif, et retardée au cas où, l'état du sujet ne serait pas satisfaisant.

Déjà Nathalis Guillot avait, pendant son séjour à l'Hospice des Enfants-Assistés, dû renoncer à vacciner dans le tout jeune âge des enfants chétifs et de mauvaise constitution. Chez ces nourrissons malgré l'antisepsie la plus parfaite se déclaraient, presque toujours, des complications graves, souvent phagédéniques, ayant dans un cas envahi tout le bras. Aussi, chez ces sujets débilisés la vaccination était remise à un âge plus avancé. Il en est de même

actuellement, et dans les Maternités les enfants pesant moins de 2.500 grammes, de constitution faible, ne sont pas soumis à la vaccination. Il semble prudent, aussi, de s'abstenir de vacciner dans le cas de lésions cutanées, d'eczéma, d'impétigo d'ecthyma, etc., pour éviter une généralisation de la dermatose.

La nature du terrain a donc une très grande importance dans l'étiologie des accidents de la vaccine.

La vaccine normale elle-même subit des variations dans son intensité et la rapidité de son évolution suivant chaque individu, ou chaque espèce inoculé.

Chez les peuples d'Afrique, les Sénégalais, on voit la vaccine évoluer très lentement et avec une vigueur très atténuée. Les phénomènes inflammatoires sont presque nuls, et les réactions ganglionnaires sont tout à fait exceptionnelles.

Chez les indigènes de race jaune la vaccine évolue comme chez les Européens, mais il est assez curieux de noter la rareté des accidents vaccinaux chez les Annamites ; chez les enfants du peuple la vaccine évolue normalement, sans réactions inflammatoires intenses, malgré des conditions d'hygiène déplorable, un manque total de propreté des vêtements, des lésions de grattage, qui certainement chez d'autres individus entraîneraient des complications septiques.

Les prédispositions individuelles jouent donc un rôle étiologique primordial, et alors même que se trouvent réalisées des conditions d'infection, les

accidents ne se produisent pas si l'organisme se défend bien et n'est pas en état de réceptivité. Cette notion n'est pas spéciale à la vaccine et c'est elle qui domine toute la pathologie. On connaît bien l'influence des tares antérieures, syphilis, diabète, alcoolisme, tuberculose, paludisme, etc..., comme facteur de gravité dans l'évolution des infections, et ceci est particulièrement important en ce qui concerne le phagédénisme. Tout ce qui contribue à la déchéance organique, favorise le développement de ce processus; et c'est ainsi que dans les pays tropicaux, la syphilis, le chancre mou, les affections ulcéreuses de la peau, prennent chez les Européens débilisés par le climat une virulence particulière et se compliquent de phagédénisme. Chez les indigènes, au contraire, les mêmes lésions évoluent de façon plus torpide, et ne prennent que très exceptionnellement une allure envahissante. De même les indigènes débilisés, et surtout ceux atteints de paludisme sont susceptibles de présenter des lésions phagédéniques.

Chez notre malade nous n'avons noté dans les antécédents aucune tare; pas d'alcoolisme, pas de syphilis, pas de diabète, mais il est bien certain que les événements de l'époque, son changement de vie, le plaçaient dans des conditions affaiblissantes tant moralement que physiquement, et que l'infection trouvait en lui un terrain favorable à son évolution.

Il reste à savoir quelle est la nature microbienne des accidents de la vaccine, et quel fut, chez notre

malade l'agent causal de la gangrène phagédénique.

Les observations publiées sur les accidents de la vaccine sont, pour la plupart, restées sans examen bactériologique. Ceux qui ont été faits ont montré des microcci. (Hervieux, 1889) d'autrefois des staphylocoques, des streptocoques ; dans un cas observé en Italie (1) le *bacillus pyocyaneus* associé au staphylocoque doré. Il semble que le streptocoque se retrouve fréquemment dans ces lésions ; et c'est d'ailleurs sa constatation fréquente, et les nombreux cas d'érysipèle qui furent le point de départ du traitement par le sérum antistreptococcique employé par Sexton en 1913.

Quant à la nature microbienne du phagédénisme géométrique auquel se rattache le cas de notre malade, elle est encore imprécise actuellement. M. le Dr Brocq n'a pas réussi à déterminer si ce phagédénisme est causé uniquement par les associations microbiennes que l'on retrouve toujours au niveau des lésions, ou s'il dépend d'un agent pathogène encore inconnu. Les examens bactériologiques sont restés peu concluants : ils ont montré toujours les microbes des suppurations banales, dans un cas on a noté la présence du streptocoque, et dans un autre cas un bacille analogue au bacille de Ducrey (2).

Chez notre malade, au cours de nombreux examens microscopiques du pus, nous avons reconnu les mi-

1. Mantegazza, *Sull' importanza dello staphylococco et del bacillo piociano in alcune dermatosi*, Caghari Sassari, 1904.

2. Brocq, *Ann. Derm. et syph.*, janvier 1916, p. 37.

crobes habituels des suppurations : staphylocoques, streptocoques, zoogles en amas volumineux. Nous avons recherché la spirille et le bacille fusiforme, jamais nous ne les avons observés. Un examen bactériologique du pus prélevé sur les lésions de notre malade fut fait par M. Wurtz : dans les cultures on reconnut les microbes habituels des suppurations, mais aussi, et en très grande abondance, le *bacillus pyocyaneus*.

Voici le résultat de cet examen tel que M. Wurtz le transmet à M. le Dr Balzer.

« Le pus prélevé sur le malade de M. Balzer et soumis à l'analyse bactériologique contenait du streptocoque, du staphylocoque, blanc et doré et le *bacillus pyocyaneus*. Les cultures en milieu anaérobie n'ont pas été faites. Ce pus a été ensemencé dans des ballons de bouillon, mis à l'étuve à 37 degrés pendant quarante-huit heures et tyndallisé à 56 degrés. Il présentait la teinte vert glauque caractéristique du *B pyocyaneus* ».

M. Wurtz ajoutait qu'il était disposé à penser que notre cas de gangrène était causé principalement par le *bacillus pyocyaneus*.

Il est bien certain que le rôle des microbes pyogènes n'a pas été sans importance, et ils ont aidé puissamment, sans doute, à exalter la virulence du bacille pyocyanique. Néanmoins, nous pensons que ces agents n'ont eu qu'une importance secondaire et que, en raison de sa grande prédominance dans le pus, étant donné l'action très efficace du sérum polyvalent

contenant ses anticorps, et celle plus évidente encore du sérum autogène, le *bacillus pyocyaneus* a été l'agent causal de cette gangrène phagédénique.

Lors de la communication de l'observation de notre malade à l'Académie de Médecine, M. le Professeur Quénu, ne partageait pas l'opinion de M. Balzer et Wurtz en ce qui concerne la pathogénie de cette gangrène et le rôle que nous attribuons au bacille pyocyannique (1). « Je suis loin de dire que le bacille pyocyannique soit inoffensif, mais il est incontestable que le pyocyannique est un microbe banal que nous observons tous les jours sur les plaies suppurantes, et je ne sache pas que personne l'ait jamais accusé de propriétés ulcérautes toutes spéciales. »

Ce bacille est, en effet, un agent banal des suppurations et dans l'immense majorité des cas sa présence ne donne lieu à aucun phénomène inquiétant. Son action pourrait même être souvent bienfaisante, et M. le professeur Delbet, a constaté la disparition du streptocoque dans les plaies où le pyocyannique se développe abondamment ; cette action sur le streptocoque se constate *in vitro* et le *B. pyocyaneus* retarde le développement du streptocoque ; c'est en raison de cette action que M. le professeur Delbet a mis dans son vaccin des cultures de pyocyannique. Nous reviendrons sur ce point au sujet du traitement.

Quoiqu'il en soit le *B. pyocyaneus* semble pouvoir dans des conditions encore mal déterminées, sur

1. M. Quénu. *Bull. Acad. Méd.*, 2 mai 1916, p. 531.

certaines organismes débilités, manifester une virulence particulière, être cause d'accidents graves, de troubles cutanés et entraîner l'ulcération et la gangrène des tissus.

Découvert par Gessart en 1882 le *B. pyocyaneus*, se présente sous forme d'un bâtonnet court, mobile, à extrémités arrondies. Il ne prend pas le gram, et ensemencé dans le bouillon il produit après vingt-quatre heures un trouble, et une teinte verdâtre ; plus tard la culture dégage une odeur aromatique caractéristique.

Ce bacille fut lors de sa découverte considéré comme un hôte normal de l'organisme et aucune virulence ne lui fut attribuée. En 1887 Guinard et Charrin constatèrent sa présence dans le pus auquel il communique une teinte bleue caractéristique. Dans des travaux ultérieurs Charrin fut amené à connaître les propriétés virulentes du bacille et son action pathogène sur certains animaux en particulier le lapin et le cobaye. Par injection intra-veineuse, et après injection sous-cutanée il vit apparaître, au point inoculé, une tuméfaction intense bientôt suivie de suppuration et de gangrène sous forme d'escarre. Ce sont ces lésions qui ont été décrites sous le nom de maladie pyocyane expérimentale.

Charrin et Guinard ont expliqué ces faits par la présence dans le *B. pyocyaneus* de trois groupes de substances donnant des réactions chimiques très différentes, et agissant sur des éléments différents dans l'organisme.

Parmi ces substances les unes ont une action sur la température, provoquent des phénomènes généraux, amaigrissement, troubles digestifs, hémorragies, albuminurie ; d'autres agissent sur le système nerveux entraînant des phénomènes paralytiques ; et enfin un troisième groupe, agissant sur le système vaso-moteur, diminue et même peut abolir passagèrement la vaso-dilatation. C'est ainsi qu'apparaissent des lésions cutanées ulcéreuses et gangréneuses.

Les propriétés virulentes du *B. pyocyaneus*, et sa tendance à produire la nécrose des tissus, peuvent dans certains cas se manifester chez l'homme, et tout particulièrement chez l'enfant.

Ehlers a publié deux observations de malades ayant présenté au milieu d'une symptomatologie grave, rappelant la typhoïde et la méningite cérébro-spinale, des lésions cutanées décrites sous le nom d'*ecthyma gangréneux*.

Il s'agissait de lésions ulcéro-gangréneuses, *extrêmement douloureuses* ; les tissus avoisinants, les ulcérations étaient tuméfiées, présentant « une zone d'infiltration hémorragique bleue, entourée elle-même d'une zone inflammatoire rouge ». Ces lésions étaient extrêmement longues à se cicatriser.

Dans les deux cas l'issue fut fatale, et Ehlers retrouva le *B. pyocyaneus* dans le sang : les viscères, et au niveau des lésions cutanées.

Oettinger a rapporté quelques cas analogues, et

Trémolière, en 1904, a groupé 20 observations relatives à ces faits.

En 1873, Charrin observa une véritable épidémie d'ecthyma gangréneux, dû au pyocyanique, et survenue chez des nouveau-nés chétifs et débilités. Ces lésions correspondent sans doute à la forme décrite par Hallopeau sous le nom d'*ecthyma térébrant*. Parrot en a observé de nombreux cas consécutivement à la vaccine ; mais l'absence d'examen bactériologiques ne nous permet pas de savoir si ces lésions graves, mortelles même, étaient dues au *B. pyocyaneus*.

Lewandowsky a publié l'observation d'une femme de 61 ans, qui présenta pendant deux ans, un ulcère fongueux et serpigneux de l'avant-bras gauche, et des ulcérations multiples de la jambe droite ; l'étendue de ces plaies était variable, allant jusqu'aux dimensions d'une pièce de cinq francs.

Sur ces lésions Lewandowsky trouva le *B. pyocyaneus* et par auto-inoculation on obtint au niveau de la jambe gauche une pustule ulcéreuse analogue aux autres lésions. Le sérum de cette malade agglutinait le *B. pyocyaneus* à 1 pour 600 tandis que le sérum de contrôle ne l'agglutinait qu'à 1 pour 20. Tout permet donc de conclure que le pyocyanique était bien l'agent causal de ces ulcères.

On a signalé aussi la présence du *B. pyocyaneus* dans les bulles du *pemphigus végétant*. Pernet, en particulier pense que ce bacille est l'agent pathogène de cette variété de pemphigus. Mais sur ce point les opi-

nions sont divergentes et d'autres auteurs, Winderful Wassermann, etc... ont bien retrouvé le *B. pyocyaneus* dans les bulles de pemphigus végétant mais associée au staphylocoque blanc ; aussi à l'heure actuelle il n'est pas permis d'affirmer que le *B. pyocyaneus* est bien l'agent causal de cette affection. Il en est de même pour l'impétigo-herpétiforme dont l'analogie est d'ailleurs très grande avec le pemphigus végétant. On l'a signalé aussi dans un cas de pemphigus chronique où il fut retrouvé, non seulement au niveau des bulles, mais aussi dans *le sang et les urines*.

En ce qui concerne particulièrement la vaccine, le *B. pyocyaneus* associé au staphylocoque doré a été trouvé sur une lésion post-vaccinale par Mantegazza en 1904. Il nous a été tout à fait impossible d'obtenir le document et des détails sur la nature et l'évolution de cette complication vaccinale.

Les faits que nous venons de rapporter témoignent des propriétés virulentes possibles du bacillus pyocyaneus. Si dans la majorité des cas ce bacille n'est pas cause de phénomènes graves, si même il peut avoir une action neutralisante contre le streptocoque et aider à l'assainissement des plaies, il semble bien évident aussi que dans certains cas il puisse devenir pathogène, et donner lieu à des infections particulièrement redoutables.

TRAITEMENT

Les accidents locaux secondaires à la vaccine n'ont pas de traitement bien défini. La diversité de leurs formes cliniques nécessite une thérapeutique différente suivant les cas; mais en général, sous l'influence des agents antiseptiques ces complications aboutissent plus ou moins rapidement à la guérison. Ce n'est que dans des cas exceptionnels, comme celui rapporté par Azéna, en 1913, et celui de notre malade que l'infection est assez grave pour résister aux agents physiques et médicamenteux.

La sérothérapie offre pour le traitement de ces infections secondaires de grands avantages; et cette méthode, préconisée par Sexton en 1913 pour le traitement des accidents post-vaccinaux, a dans ces dernières années pris une place prépondérante en thérapeutique et trouvé des applications nombreuses dans le traitement des plaies de guerre, et d'un certain nombre d'affections de la peau. En ce qui concerne notre malade elle a donné des résultats très remarquables et fort encourageants.

Chez notre malade, en effet, pendant sept mois l'infection résista aux traitements les plus énergiques

On eut recours successivement : aux cautérisations ignées, aux lavages au coaltar, au permanganate, aux applications de bleu de méthylène, de teinture d'iode ; aux lavages avec la solution de Lugol, à la liqueur de Labarraque, à l'emploi de la poudre à l'ectogan, au dermatol, au salol, aux pulvérisations phéniquées à la pommade au collargol ; le sérum normal de cheval sous forme d'hémostyl fut employé en pansements, et on fit enfin des *séances d'air chaud*.

Le traitement général ne fut pas négligé et, outre les toniques et des soins très minutieux d'hygiène, on fit au malade plusieurs séries d'injections intramusculaires de cacodylate de soude, et des injections intra-veineuses d'électrargol, pour aider l'organisme à lutter contre l'infection.

Tous ces traitements successifs furent autant d'insuccès. Pas un de ces agents physiques ou médicamenteux n'apporta aux lésions la plus petite amélioration, et le moindre soulagement au malade. Aussi convient-il d'insister sur ce fait, que le *trioxyméthylène* d'abord, et la *sérothérapie* ensuite, furent seuls à donner des résultats très appréciables et très intéressants.

Le *trioxyméthylène* fut employé sur le conseil de M. le Dr Mouneyrat alors que les lésions avec une ténacité désespérante ne cessaient de progresser depuis sept mois.

La solution glycinée préparée par M. Mouneyrat avait la composition suivante :

Trioxyméthylène.....	1 gr.
Glycérine.....	150 gr.
Borate de soude.....	20 gr.
Chlorhydrate de cocaïne....	0 gr. 50

Cette solution fut employée en *pansements* ; les compresses bien exprimées, étaient appliquées *exactement sur le bourrelet* où se faisait la suppuration.

Après la première application nous constatâmes une diminution très notable de la suppuration, et en *trois applications* seulement la plaie fut désinfectée et la *fétidité totalement supprimée*.

Ce fut la première amélioration constatée depuis le début du traitement.

Le trioxyméthylène avait donc agi en désinfectant très puissant ; mais malgré la disparition *totale* de la fétidité et la diminution de la suppuration, le processus phagédénique n'était pas enrayé ; la plaie était assainie, mais les lésions continuaient à s'étendre chaque jour.

Le trioxyméthylène, à lui seul, n'a donc pas permis d'arrêter la marche de cette gangrène phagédénique. Son emploi n'a d'ailleurs pas pu se prolonger au delà de trois applications, étant donné ses propriétés caustiques et sa tendance, très marquée, à produire des escarres ; ce qui dans le cas de notre malade faisait craindre des hémorragies au niveau des gros vaisseaux du cou.

C'est à la sérothérapie que nous eûmes alors recours, et elle apporta des modifications vraiment bienfaisantes dans l'état des lésions.

Nous avons déjà, au cours du traitement, employé sans succès le sérum normal de cheval ; cette fois nous nous adressions au sérum de cheval *immunisé* contre diverses affections pyogènes ; le *sérum polyvalent* de MM. Leclainche et Vallée qui fut employé *en pansements*.

La plaie étant soigneusement lavée au sérum physiologique, les compresses stérilisées et fortement imbibées de sérum polyvalent étaient appliquées *sur toute l'étendue de la plaie*.

Dès les premiers pansements les bons effets se manifestèrent : la plaie prit un aspect meilleur, ne saignant plus facilement ; la rougeur était moins vive, et fait important *la douleur était beaucoup moins intense*, le bourrelet diminuait chaque jour, et l'on pouvait enlever aux ciseaux une partie du tissu sphacelé.

Après dix jours de traitement par le sérum polyvalent, on constate une *disparition de la zone inflammatoire en dehors du bourrelet*, et un *arrêt complet de progression de l'ulcère*.

Le processus phagédénique était donc cette fois bien enrayé et ceci sous l'action évidente de la sérothérapie.

Il est bien certain que le sérum polyvalent eut amené une guérison complète et la réparation des tissus au niveau de l'ulcère si nous avions pu l'employer en quantités assez grandes (1). « Malheureu-

1. M. Balzer et Mlle E. Moulard, *Bull. Ac. Méd.*, mai 1916, p. 529.

sement, le sérum était retenu par les ambulances pour les blessés militaires. Malgré l'extrême complaisance de M. Vallée, nous avions une assez grande peine à nous le procurer en raison de l'état de guerre, et nous étions même obligés de le ménager beaucoup et de ne faire au malade qu'un seul pansement par jour. Peut-être aussi les résultats auraient-ils été meilleurs si nous avions pu injecter le sérum à notre malade ; mais il s'y opposa, et ne voulut accepter que les pansements quotidiens. Malgré ces restrictions l'action du sérum était manifestement suffisante pour triompher du mal, s'il avait été employé *larga manu*, et à une période plus rapprochée du début des accidents. »

Ces résultats très importants furent complétés par l'action du sérum *autogène* préparé par M. Wurtz, et dont l'action, peut-être en raison de sa richesse plus grande en anticorps du *bacillus pyocyaneus* et aussi en raison de l'action exercée déjà par le sérum polyvalent et l'abondance avec laquelle il nous fut livré, fut plus évidente encore.

Huit jours après le premier pansement la lésion n'avait nullement progressé et le *bourrelet* avait *entièrement disparu* sur tout le pourtour de l'ulcère ; enfin fait remarquable les lésions étaient déjà *cicatrisées* en plusieurs points surtout au niveau de l'épaule et du bras.

L'aspect de toute la surface ulcérée était des meilleurs et les bourgeons qui se formaient sur toute l'étendue de la plaie indiquaient une cicatrisation prochaine.

En aucun point la gangrène n'avait de tendance à reparaitre ; il ne s'agissait donc point d'une accalmie que pouvait suivre une nouvelle poussée inflammatoire, mais d'une guérison réelle.

Le succès de la sérothérapie était très évident. La supériorité de cette méthode sur les agents chimiques fut dans le cas de notre malade tout à fait incontestable. Aussi devons-nous insister sur le mode d'action et les effets du traitement par les sérums.

Les découvertes illustres de Pasteur en faisant connaître la nature microbienne des infections, les travaux de Metchnikoff sur la phagocytose, les notions se rattachant à l'immunité et aux propriétés des sérums devaient être riches en déductions et imprimer une orientation nouvelle aux recherches cliniques et thérapeutiques. De ces connaissances étiologiques et physiologiques devaient naître, en effet, des méthodes précises de diagnostic, et une thérapeutique spécifique contre les infections.

Metchnikoff a démontré que la phagocytose est le phénomène capital dans la défense de l'organisme contre les agents infectieux. Nous rappellerons en quelques mots ce qu'est le phénomène de la phagocytose, et les moyens par lesquels l'organisme peut lutter contre les microbes, et neutraliser leur action.

Ce sont les globules blancs qui constituent les agents de défense ; ils englobent les microbes et sous l'action de deux ferments il se produit une véritable *digestion* intra-cellulaire. De ces deux fer-

ments, l'un *l'alexine* est sécrété normalement par les globules blancs, l'autre *sensibilisatrice* ou *anticorps* apparaît seulement lors de l'invasion de l'organisme par les agents infectieux. Cette sensibilisatrice est spécifique pour chaque espèce microbienne et sa présence dans le sérum témoigne de la réaction défensive de l'organisme.

C'est donc en favorisant l'action leucocytaire, en augmentant le nombre des globules blancs, en aidant à la formation d'anticorps, ou en apportant ceux-ci obtenus *in vivo* et hors de lui, que l'on aidera l'organisme à lutter contre les infections microbiennes.

La vaccinothérapie et la sérothérapie sont les applications pratiques de ces connaissances physiologiques.

La sérothérapie n'avait été employée tout d'abord que contre des maladies spécifiques à agents microbiens nettement déterminés comme la diphtérie, le tétanos.

MM. Leclainche et Vallée ont eu le mérite d'appliquer cette méthode aux traitements des plaies infectées par les divers microbes pyogènes, et de préparer à cet effet un sérum polyvalent.

En 1912, MM. Leclainche et Vallée avaient fait connaître à l'Académie des Sciences, le mode de préparation d'un sérum contenant les anticorps des divers pyogènes et provenant de chevaux immunisés contre ces agents microbiens. Ces recherches scientifiques devaient, quelques années plus tard, trouver

leur application dans le traitement des plaies infectées. Au cours de la guerre cette méthode thérapeutique rendit d'immenses services.

MM. Leclainche et Vallée (1) avaient en 1915 à l'Académie de Médecine exposé les avantages de la sérothérapie sur les agents antiseptiques; ces derniers, en effet, agissent non seulement sur les microbes, mais en même temps sur les éléments cellulaires dont ils peuvent amener la destruction, et empêcher ainsi la réparation des tissus.

Au contraire les sérums riches en anticorps permettent d'assurer « la digestion des agents microbiens des plaies en apportant aux cellules organiques avec un sérum spécifique les sensibilisatrices correspondantes, de conserver à ces cellules toute leur vitalité et leur aptitude à édifier des tissus de réparation ».

Ces sérums renferment les anticorps de nombreux pyogènes et en particulier du *B. pyocyaneus* qui fut probablement l'agent de notre gangrène, et aussi quelques anaérobies perfringens et vibrion septique.

Enfin outre les anticorps qu'ils contiennent ces sérums, par les propriétés bien connues du sérum de cheval, aident de façon puissante à la régénération globulaire et à la réparation des éléments des tissus.

De nombreuses observations, et des publications

1. MM. Leclainche et Vallée, *Bull. Acad. de méd.*, 23 février 1915, p. 281.

témoignent des résultats heureux obtenus par la sérothérapie.

M. de Fleury (1) relatait en 1915 à l'Académie de Médecine 12 observations relatives à des plaies infectées traitées avec succès par le sérum polyvalent; en particulier un gros antrax qui fut guéri en douze jours, et une dermite infectieuse secondaire à une plaie de guerre, ayant depuis quarante jours résisté au traitement par les antiseptiques et dont la guérison fut obtenue en trois applications de sérum polyvalent.

Des communications de Basset concernant la guérison de plaies septiques, d'érysipèles, un long mémoire de M. le professeur Quénu, des publications de Cazin, Miss Ivens, M. Delbet, Legueu, apportent des observations très probantes des succès de la sérothérapie.

Par nombre de ces auteurs le sérum a été employé non seulement en pansements mais aussi en injections sous-cutanées, et intra-veineuses dans les cas très graves. Tous ont noté une atténuation considérable de la douleur, une disparition de la suppuration, et une évolution beaucoup plus rapide et plus bénigne qu'avec d'autres traitements.

On a traité avec succès les affections gangréneuses et en particulier la gangrène gazeuse si fréquente dans les ambulances de guerre M. Bouchet. (2) a fait à ce sujet une communication très intéressante ;

1. M. de Fleury, *Bull. Ac. méd.*, 4 mai 1915, p. 548.

2. Paul Bouchet, *Bull. Ac. méd.*, 29 avril 1919, p. 556.

cet auteur a employé le sérum polyvalent à titre curatif et préventif des gangrènes gazeuses. La sérothérapie a dans ces cas une double action ; elle retarde l'apparition des phénomènes de shock traumatique permettant d'attendre une intervention chirurgicale, et elle a une action évidente sur le sphacèle lui-même. Dans les cas où l'injection de sérum fut pratiquée de façon précoce, seules persistaient les lésions gangréneuses d'origine traumatique mais, les phénomènes inflammatoires, la gangrène septique étaient nettement influencés de façon très heureuse ; la plaie prenait rapidement un bon aspect et la guérison était beaucoup moins lente que chez les blessés ne recevant pas de sérum. M. Bouchet cite de nombreuses observations et conclue que sans jamais négliger le traitement chirurgical, on doit avoir recours à la sérothérapie qui influence très favorablement l'évolution des lésions.

Nous avons personnellement traité un certain nombre de plaies infectées consécutives à des accidents de travail, et les résultats ont toujours été excellents.

En dehors des affections chirurgicales, des plaies de guerre, le sérum a trouvé d'autres applications particulièrement en Dermatologie.

En 1916, notre maître, M. le docteur Balzer (1) traita avec succès un cas de chancres mous, se basant sur ce fait que le B. de Ducrey n'est pas toujours

1. Balzer, *Traitement du chancre mou*. (Paris médical, 6 mai 1916, p. 431.)

isolé, mais au contraire souvent associé à des agents d'infections secondaires. En quatre jours M. Balzer obtint des résultats très favorables, l'aspect des lésions était meilleur, et les chancres « mis en voie de prompt réparation. »

Le sérum a trouvé des indications dans les lésions staphylococciques-streptococciques de la peau, dans certaines gangrènes, dans les ulcérations consécutives aux radiodermites dans les plaies atones. Son efficacité comme agent de cicatrisation est incontestable.

Chez notre malade les résultats obtenus ont été remarquables. Le sérum autogène, préparé par M. Wurtz, a eu une action semblable mais beaucoup plus rapide et plus évidente encore. Ce sérum avait l'avantage, il est vrai, d'agir sur une plaie déjà très améliorée, il nous a été livré en très grandes quantités, et nous avons pu l'employer sans parcimonie, mais son action bienfaisante était due certainement à sa richesse plus grande en anticorps du B. pyocyaneus.

Dans ces dernières années de nombreux efforts ont été faits pour étendre, généraliser cette thérapeutique. Nombreux sont les résultats efficaces obtenus par les sérums de l'Institut Pasteur dans le traitement des affections médicales ; méningites, pleurésies, pneumonies, etc... En obstétrique, l'emploi du sérum antistreptococcique rend de grands services dans le traitement des infections puerpérales.

On a tenté avec des résultats encourageants mais non décisifs, toutefois, le traitement de la variole par

la sérothérapie. M. le professeur Teissier en collaboration avec P.-L. Marie traita en 1912 des cas de variole hémorragique et de variole confluentes dont le pronostic semblait devoir être fatal, et qui furent très sensiblement améliorées par les injections de sérum de varioleux.

Malgré ces résultats encourageants cette question du traitement sérothérapique de la variole reste encore à l'heure actuelle mal précisée. Des recherches expérimentales fort intéressantes faites sur ce sujet par M. Camus, en 1912, Gastinel, par les auteurs belges Henseval et Convent ont montré l'action presque nulle du sérum après l'apparition de l'éruption et que « (1) les tentatives de sérothérapie pour être efficaces, doivent être très précoces » ce qui pratiquement rend extrêmement difficile l'application de cette thérapeutique.

La vaccinothérapie est devenue comme la sérothérapie une méthode thérapeutique très en faveur actuellement.

M. le professeur Delbet, par un procédé personnel et différent de ceux connus jusqu'alors, a préparé un vaccin contenant plusieurs espèces microbiennes et pouvant être utilisé comme traitement des infections streptococciques et staphylococciques.

Ce vaccin différent, par son mode de préparation, des vaccins de Pasteur ou de l'auto-vaccin de Wright, est composé de cultures de *staphylocoque*, *strepto-*

1. Gastinel, thèse de Paris, 1912, p. 190.

coque et *B. pyocyaneus*. Préalablement vieilles ces cultures sont ensuite stérilisées par un chauffage à 65 degrés, puis mélangées.

Ce procédé de préparation permet d'injecter « des masses considérables de protoplasma microbien et d'obtenir ainsi des effets thérapeutiques plus marqués ».

Nous devons remarquer ici que le *B. pyocyaneus* n'a pas été employé par M. le professeur Delbet en but de produire une vaccination pyocyannique ; sa présence dans ce vaccin n'a pas la même signification que dans le sérum polyvalent, et se basant sur la propriété du pyocyannique de retarder *in vitro* le développement du streptocoque. M. Le professeur Delbet lui assigne un rôle thérapeutique.

Le traitement par ce vaccin comporte trois ou quatre injections. Son action est extrêmement rapide et c'est précisément ce fait qui caractérise cette nouvelle méthode thérapeutique.

Contrairement au sérum polyvalent dont l'action ne s'accompagne dans l'immense majorité des cas d'aucune réaction générale ou locale, le vaccin de M. Delbet provoque des phénomènes locaux et généraux très violents, ce qui ne permet pas de l'employer chez des sujets très débilités.

Ces réactions, par leur apparition extrêmement rapide et leur intensité, montrent qu'il s'agit d'un processus particulier qui ne peut être comparé aux effets habituels de la vaccinothérapie.

La rapidité d'action ne peut s'expliquer, ici, par

la formation d'anticorps ; ceux-ci ne se forment que plus tardivement et se manifestent par une certaine immunité que présentent les sujets vaccinés ; c'est là véritablement l'action vaccinale.

Quant aux phénomènes qui s'observent immédiatement après l'injection du vaccin, ils sont encore mal élucidés, et M. le professeur Delbet pense qu'il s'agit là de phénomènes décrits par M. le professeur Widal sous le nom de *crises hémoclasiques*.

En 1912, M. Ombrédanne (1) communiqua à la Société de Chirurgie les bons résultats obtenus par l'emploi de ce vaccin dans un certain nombre d'affections infantiles. Chez ces jeunes sujets M. Ombrédanne signale l'absence fréquente de réaction générale ou tout au moins sa grande atténuation. Il rapporte 66 observations, d'érysipèles, de places infectées du cuir chevelu, furoncles, abcès, mastoïdites, etc... et leurs complications qui ont été grandement influencées par la vaccinothérapie. De même, mais de façon moins constante, le vaccin agit dans l'appendicite, mais n'a pas grande influence sur l'ostéomyélite. Pour M. Grégoire, au contraire, le vaccin agit dans les formes aiguës et subaiguës.

En ce qui concerne les accidents de la vaccine, le traitement sérothérapique a déjà été employé par Sexton, en 1913.

1. Ombrédanne, *Bull. Soc. Chirurgie*, 8 mars 1921, p. 306-314.

2. Sexton, *Emploi du sérum antistreptococcique comme traitement local de gangrènes vaccinales* (*Arch. Ped. N. Y.*, 1913, p 139 à 146).

Ayant observé au Villard Parked Hospital sur 5.735 vaccinations antivarioliques, des accidents ulcéreux et gangréneux, souvent très résistants aux agents thérapeutiques, et se cicatrisant très lentement, Sexton chercha dans un traitement sérothérapique une guérison plus rapide de ces ulcères.

Systématiquement, le sérum antistreptococcique fut appliqué en pansements, à toute complication vaccinale, et aucun cas n'a été suivi d'insuccès. Toutes les plaies ainsi traitées ont abouti très rapidement à la guérison.

Voici la technique du traitement : des compresses stérilisées et bien imbibées de sérum étaient placées sur toute la surface lésée de façon à bien combler la plaie ; le pansement était ensuite recouvert d'un taffetas gommé pour maintenir l'humidité : lorsque le pansement était sec, on avait soin de ne pas l'enlever pour éviter les traumatismes toujours dangereux dans les lésions vaccinales, on soulevait simplement le taffetas, pour verser du sérum sur les compresses. Les résultats obtenus par ce traitement étaient excellents et la guérison beaucoup plus rapide que par l'emploi des antiseptiques.

« Pour notre part nous avons constaté la supériorité du sérum sur les agents chimiques, qui chez notre malade combattaient sans doute les microbes du phagédénisme, mais non sans nocivité pour les éléments des tissus, tandis que le sérum n'agissait qu'en assainissant le milieu, en le rendant impropre au développement des microbes, en sorte

que les tissus reprenant leur vigueur et leurs qualités naturelles, devenaient aptes à la résistance et à la réparation (1).

Nous pouvions donc espérer que notre malade pouvait guérir de sa gangrène phagédénique, lorsque la mort est survenue, lentement amenée par la débilitation, les souffrances, l'insuffisance du sommeil etc... Le malade a succombé avec les signes de la cachexie et du marasme, accentués sans doute aussi par les progrès récents de la tuberculose pulmonaire.

Ce qui avait fait naître en nous l'espoir de la guérison, c'était la cicatrisation assez facile qui s'était produite en certains points de l'ulcère. Sans doute, il aurait fallu un temps fort long pour l'épidermisation d'une surface aussi vaste, et les grandes brûlures sont là pour témoigner des difficultés de la réparation dans ces grandes destructions du derme, mais il nous a cependant toujours semblé que la réparation de la peau se faisait plus facilement après les destructions par affections ulcéreuses inflammatoires qu'après les blessures. Il nous reste donc toujours le regret de n'avoir pu conduire jusqu'à une fin heureuse le traitement de notre malade, regret qui vient avant tout de la confiance que nous ont inspirée le sérum polyvalent de MM. Leclainche et Vallée, et le sérum autogène que nous a procuré M. Wurtz. »

1. M. Balzer et Melle E. Moulard. *Bull. de l'Acad. méd.*, mai 1916.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons observé un cas de vaste gangrène phagédénique consécutive à une vaccination anti-variolique. Par sa rareté, l'étendue et l'évolution de ses lésions, ce cas nous a paru présenter un intérêt particulier.

Nous n'avons trouvé dans les littératures médicales aucune description d'une gangrène aussi vaste survenue après la vaccine.

II. — Par ses caractères cliniques : nécrose ulcéreuse des tissus de la *face externe du bras*, de la *région claviculaire gauche* et de *toute la région du dos et de la nuque*, cette lésion mérite bien le nom de *gangrène phagénédique*.

III. — CLINIQUEMENT. — La forme des lésions : régularité des bords de l'ulcère, présence d'un épais bourrelet criblé de petits abcès miliaires, zone rouge d'infiltration périphérique; enfin la marche excentrique de la nécrose ulcéreuse : permettant de rattacher cette variété de gangrène phagédénique au phagédénisme géométrique décrit par M. Brocq.

IV. — Il s'agit d'une nécrose des tissus intéressant le derme et l'hypoderme.

Cette nécrose est causée par un processus inflammatoire comme le montre la zone rouge, infiltrée en dehors du bourrelet.

La gangrène progresse excentriquement, et laisse après destruction des tissus, une vaste surface ulcérée.

V. — ETIOLOGIQUEMENT. — *On ne doit pas incriminer la vaccine.*

Dans l'immense majorité des cas elle évolue normalement ; ses accidents sont tout à fait exceptionnels et indépendants de son action.

Les accidents post-vaccinaux sont causés :

Par inoculation d'agents infectieux secondaires.

Par une prédisposition spéciale du terrain inoculé.

Dans le cas particulier de notre malade, on ne peut incriminer ni le vaccin, ni le mode opératoire.

Trois cents personnes furent vaccinées le même jour avec la même lymphe de génisse, dans les mêmes conditions d'asepsie ; aucun autre accident ne s'est déclaré.

La nature du terrain, sa moindre résistance, et son état de réceptivité plus grande à une infection de hasard, nous semblent avoir joué un rôle prépondérant dans l'étiologie de cette gangrène.

Les mauvaises conditions d'hygiène ont favorisé l'apport des germes infectieux, inoculés par les vêtements ou par grattage.

VI. — Nous n'avons pas réussi à établir de façon absolument précise la nature microbienne de cette gangrène phagédénique.

Les examens microscopiques du pus ont montré les microbes des suppurations banales : staphylocoques, streptocoques zooglés en amas volumineux.

Nous n'avons jamais trouvé la spirille et le bacille fusiforme.

Les cultures ont montré la présence et la très grande prédominance du *Bacillus pyocyaneus*.

Nous pensons que ce bacille a été l'agent causal de cette gangrène phagédénique.

VII. — AU POINT DE VUE TRAITEMENT. — Les lésions ont résisté pendant sept mois aux agents physiques et antiseptiques.

Le trioxyméthylène, la sérothérapie ensuite ont apporté des modifications très intéressantes dans l'état des lésions.

Le *trioxyméthylène* en solution glycerinée a apporté ce résultat très remarquable de *supprimer totalement la fétidité* en trois applications seulement.

Cet agent, désinfectant très puissant, n'a pas enrayé le processus phagédénique.

Le sérum polyvalent de MM. Leclainche et Vallée, employé en pansements, a *complètement arrêté la marche envahissante des lésions*, supprimé la zone inflammatoire en dehors du bourrelet, et atténué grandement les phénomènes douloureux.

Le sérum autogène préparé par M. Wurtz a complété de façon plus évidente encore ces heureux résultats; en quelques applications on obtint une *disparition du bourrelet*, la *cicatrisation* des lésions au niveau du bras et de l'épaule, un aspect bourgeonnant de toute la surface ulcérée.

La sérothérapie offre une très grande supériorité sur les agents chimiques.

Basée sur des notions étiologiques et physiologiques précises, cette méthode permet de lutter très efficacement contre les microbes causes de l'infection. Par les anticorps qu'il contient le sérum favorise la phagocytose, et son action purement physiologique, loin d'être nocive pour les éléments cellulaires, aide au contraire puissamment à la régénération globulaire et à la réparation des tissus.

Vu : le Président de la thèse,

JEANSELME

Vu le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur d'Académie

P. APPEL

BIBLIOGRAPHIE

- Jenner.* — An inquiry into the causes and effects of variolæ vaccinae a disease discovered into some countries of England, particularly in Gloucestershire and known by the name of the cow-pox. London, 1798, in-4°.
- Pourquier.* — Accidents cutanés après vaccine (Rev. d'Hyg., t. X, n° 9, 1888).
- Vergely.* — Accidents locaux de la vaccine. Bordeaux, 1878.
- Hervieux.* — Vaccine ulcéreuse. Epidémie de la Motte-aux-Bois (Bull. Ac. de Méd., 1889, 3^e série, t. XXII, p. 230, 496).
- Valéry Corbeau.* — Vaccine ulcéreuse. Thèse de Paris, n° 428.
- Lancerotte.* — Vaccine ulcéreuse (Gaz hebdomadaire, n° 792, 1889).
- Fournier.* — Leçons sur la syphilis vaccinale, p. 121.
- Alphonse Guérin.* — Ac. de Méd., 21 nov. 1876.
- Leloir.* — Bull. médical, 1889.
- Grespin.* — Vaccine ulcéreuse généralisée mort (Prov. méd., 1912, t. XXIII).
- Grall et Clarac.* — Vaccination (Patho. exotique, 1919).
- Brouardel.* — Hyg. publique (Com. consult., 1887, t. XVI).
- Goldschmidt.* — Pyodermies vaccinales contag. (Rev. Hyg., 1903).
- Morelle Lavallée.* — Gaz. Hôp., 30 août 1894.
- Hutchinson.* — Gangrène vaccinale et chicken pox (Méd. Chirg. Tr. Londres, 1882, t. XV ; Lancet. Londres, 1881, II-751).

- Griffon.* — Erysipèle gangréneux vacc. (Bull. et Mem. Soc. des Hôp., 1906, 3^e série, t. XII, p. 1023).
- Paul* (Vienne). — Trois cas de vaccine serpigineuse (Congrès de Munich, 6-7 sept. 1905; Hyg. Rundschau, n° 23-24).
- Hutchinson.* — Trois cas fatals de gang. du bras après vacc. (Arch. chirurg. de Londres, 1889, t. I, p. 96-116).
- Azéna.* — Un cas de mort par vaccine ulcéreuse (Bull. Soc. Obst. et de Gynécologie de Paris, 1913, t. II, p. 305-308).
- Balzer.* — Soc. franc. Dermatologie et Syph. Bull., t. I, p. 19-24, 1890.
- Newins.* — Vaccine phagénénique serpigineuse (Congrès des directeurs des Instituts vaccinaux d'Etats allemands. Vienne, 19-20 sept. 1913; Hyg. Rundschau, 1913, n° 23).
- Mémoire sur les vaccinations (Mém. Ac. de Médecine, 1840).
- Jullien.* — Réflexions sur le phagédénisme syphilitique et le phagédénisme septique (Bull. Soc. franç. Derm. et Syph., 12 avril 1890, p. 108).
- Fournier.* — Traité de la syphilis. Paris, t. II. Article phagédénisme.
- Brocq et Clément (Simon).* — Phagédénisme (Soc. méd. des hôp., 28 février 1908).
- Brocq.* — Nouvelle contribution à l'étude du Phagédénisme géométrique (Ann. de Derm. et de Syph., t. VI, n° 1, janvier 1916).
- Phagédénisme géométrique (Précis Atlas de Pratique dermatologique, 1921, p. 319).
- Clément (F.), Donato, Paret (P.).* — Ulcères phagédéniques des pays chauds (Ann. Derm. et Syph., 1921).
- Balzer et Moulard (Mlle E.).* — Bull. Ac. de Méd., 2 mai 1916, p. 523, 527, 530.
- Camus, Tanon, Kelch.* — Recherches bactériologiques et expérimentales sur le vaccin variolique (Acad. de Méd., 23 juillet 1907).

- Nöbl.* — Beiträge zur vaccin Immunität (Wiener Klinische Wochenschrift, 1906, p. 658).
- Camus (L.)*. — Immunisation vaccinale passive et sérothérapie (C. rend. Acad. des Sciences, t. CLV, p. 75, 1^{er} juillet 1902).
- Epidémie de vaccine généralisée (Journal of Hyg., t. X, n° 2, 1910, p. 127).
- Teissier et Marie (P.-L.)*. — Sérothérapie dans la variole (C. Rendu Acad. des Sciences, 9 décembre 1912).
- Trémolière*. — Dermatose pyocyannique (Pratique Derm., t. IV, p. 171).
- Bouchard*. — Pathol. générale. Paris, 1906, t. II, p. 625.
- Roger*. — Mal. Infect. Paris, 1902, 448.
- Lewandowsky*. — Ulcérations dues au B. pyocyaneus chez l'adulte (Deutsche med. Wochenschrift, 1907, 803).
- Petges (G.) et Bichelonne*. — Ann. Derm., 1908.
- Mantegazza*. — Sull'importanza dello staphylococco oreo et del bacillo piociano in alcune dermatosi. Caghari Sassari, 1904.
- Jeanselme*. — Ravages de la variole dans l'Indochine française (P.-M., 2 août 1902).
- Leclainche et Vallée*. — C. Rendu Ac. des Sciences, mars 1912.
- Sur le traitement sérique des plaies (Bull. Acad. de méd., n° 8, 23 février 1915).
- Fleury (Maurice de)*. — Le traitement des plaies infectées par le sérum spécifique de Vallée et Leclainche (Bull. Acad. de Méd., 4 mai 1915, p. 548).
- Pasteau (O.)*. — Bull. Acad. de Méd., 11 mai 1915.
- Cazin (Maurice)*. — Traitement des plaies infectées par le sérum de Leclainche et Vallée (Paris médical, 4 mars 1916 ; Rev. de Chirurgie, VII-VIII, 1921).
- Quénu*. — Bull. et Mém. Soc. Chirurgie, 26 juillet 1916.
- Balzer*. — Traitement du chancre mou (Paris médical, 6 mai 1916).

- Delbet.* — Vaccinothérapie (Bull. Ac. de Méd., 1914).
Robineau. — Soc. Chirurg. Bull. et Mém., 28 janv. 1920.
Ombredanne (Grégoire). — Le vaccin de Delbet chez les
enfants (Bull. et Mém. Soc. Chirurgie, 8 mars 1921)

